

Docket No.: SON-2830
(PATENT)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:
Hirotooshi Fujisawa

Application No.: Not Yet Assigned

Filed: September 26, 2003

Art Unit: N/A

For: SYSTEM, APPARATUS, TERMINAL,
METHOD, AND COMPUTER PROGRAM
FOR MANAGING INFORMATION

Examiner: Not Yet Assigned

CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS

MS Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

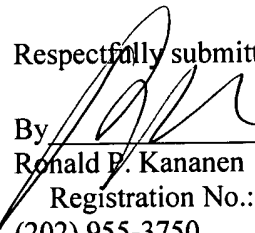
Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

| <u>Country</u> | <u>Application No.</u> | <u>Date</u> |
|----------------|------------------------|------------------|
| Japan | P2002-298292 | October 11, 2002 |

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Dated: September 26, 2003

Respectfully submitted,

By 
Ronald P. Kananen
Registration No.: 24,104
(202) 955-3750
Attorneys for Applicant



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 0 月 1 1 日
Date of Application:

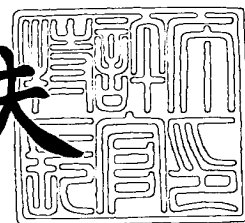
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 9 8 2 9 2
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 9 8 2 9 2]

出 願 人 ソニー株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 8 月 6 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 2 8 3 6

【書類名】 特許願

【整理番号】 0290538408

【提出日】 平成14年10月11日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 9/00 320

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 藤澤 裕利

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】

【識別番号】 100082131

【弁理士】

【氏名又は名称】 稲本 義雄

【電話番号】 03-3369-6479

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 032089

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9708842

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報管理システムおよび方法、情報管理装置および方法、情報処理端末および方法、並びにプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ユーザを認証するとき利用される認証画像を生成する情報管理装置と、前記情報管理装置から提供された前記認証画像を表示する情報処理端末からなる情報管理システムにおいて、

前記情報管理装置は、

所定の原画像に基づいて、第 1 の認証画像を生成する生成手段と、

前記生成手段により生成された前記第 1 の認証画像を前記情報処理端末に提供する第 1 の提供手段と、

前記情報処理端末に表示された画像の読み取りを制御する制御装置を介して、前記情報処理端末から提供された前記第 1 の認証画像を検証する検証手段と、

前記検証手段により前記第 1 の認証画像が正しいものであることが検証されたとき、前記情報処理端末において表示されている前記第 1 の認証画像に換えて、第 2 の認証画像を表示させる表示制御手段と

を備え、

前記情報処理端末は、

前記第 1 の認証画像を取得する取得手段と、

前記取得手段により取得された前記第 1 の認証画像を表示する表示手段と、

前記表示手段により表示された前記第 1 の認証画像を、前記制御装置を介して、前記情報管理装置に提供する第 2 の提供手段と

を有し、

前記表示手段は、前記第 2 の提供手段により提供された前記第 1 の認証画像が正しいものであることが前記情報管理装置により検証されたとき、前記第 1 の認証画像に換えて、前記第 2 の認証画像を表示する

ことを特徴とする情報管理システム。

【請求項 2】 ユーザを認証するとき利用される認証画像を生成する情報管理装置と、前記情報管理装置から提供された前記認証画像を表示する情報処理端

末からなる情報管理システムの情報管理方法において、

前記情報管理装置による情報管理方法は、

所定の原画像に基づいて、第1の認証画像を生成する生成ステップと、

前記生成ステップの処理により生成された前記第1の認証画像を前記情報処理端末に提供する第1の提供ステップと、

前記情報処理端末に表示された画像の読み取りを制御する制御装置を介して、前記情報処理端末から提供された前記第1の認証画像を検証する検証ステップと、

前記検証ステップの処理により前記第1の認証画像が正しいものであることが検証されたとき、前記情報処理端末において表示されている前記第1の認証画像に換えて、第2の認証画像を表示させる表示制御ステップと

を含み、

前記情報処理端末による情報処理方法は、

前記第1の認証画像を取得する取得ステップと、

前記取得ステップの処理により取得された前記第1の認証画像を表示する表示ステップと、

前記表示ステップの処理により表示された前記第1の認証画像を、前記制御装置を介して、前記情報管理装置に提供する第2の提供ステップと

を有し、

前記第2の提供ステップの処理により提供された前記第1の認証画像が正しいものであることが前記情報管理装置により検証されたとき、前記表示ステップの処理により、前記第1の認証画像に換えて、前記第2の認証画像が表示されることを特徴とする情報管理システム。

【請求項3】 所定の情報処理端末に表示される画像を生成する情報管理装置において、

所定の原画像に基づいて、ユーザを認証するときに利用される第1の認証画像を生成する生成手段と、

前記生成手段により生成された前記第1の認証画像を前記情報処理端末に提供する提供手段と、

前記情報処理端末に表示された画像の読み取りを制御する制御装置を介して、前記情報処理端末から提供された前記第 1 の認証画像が正しいものであることを検証する検証手段と、

前記検証手段により前記第 1 の認証画像が正しいものであることが検証されたとき、前記情報処理端末において表示されている前記第 1 の認証画像に換えて、第 2 の認証画像を表示させる表示制御手段と

を備えることを特徴とする情報管理装置。

【請求項 4】 前記生成手段は、前記検証手段により前記第 1 の認証画像が正しいものであることが検証されたとき、前記第 2 の認証画像をさらに生成し、

前記表示制御手段は、前記生成手段により生成された前記第 2 の認証画像を前記情報処理端末に提供し、前記第 2 の認証画像を表示させる

ことを特徴とする請求項 3 に記載の情報管理装置。

【請求項 5】 前記生成手段は、前記ユーザにより予め支払われた金額に基づく第 1 の金額情報を含む前記第 1 の認証画像を生成する

ことを特徴とする請求項 3 に記載の情報管理装置。

【請求項 6】 前記生成手段は、前記検証手段により前記第 1 の認証画像が正しいものであることが検証されたとき、前記第 1 の金額情報により表される金額から前記ユーザにより利用された金額を減額し、その残金額に基づく第 2 の金額情報を含む前記第 2 の認証画像を生成する

ことを特徴とする請求項 5 に記載の情報管理装置。

【請求項 7】 前記第 1 の認証画像および前記第 2 の認証画像は、連続する場面を表す画像である

ことを特徴とする請求項 3 に記載の情報管理装置。

【請求項 8】 前記第 1 の認証画像および前記第 2 の認証画像は、静止画像または動画像である

ことを特徴とする請求項 3 に記載の情報管理装置。

【請求項 9】 所定の情報処理端末に表示される画像を生成する情報管理装置の情報管理方法において、

所定の原画像に基づいて、ユーザを認証するときに利用される第 1 の認証画像

を生成する生成ステップと、

前記生成ステップの処理により生成された前記第 1 の認証画像を前記情報処理端末に提供する提供ステップと、

前記情報処理端末に表示された画像の読み取りを制御する制御装置を介して、前記情報処理端末から提供された前記第 1 の認証画像が正しいものであることを検証する検証ステップと、

前記検証ステップの処理により前記第 1 の認証画像が正しいものであることが検証されたとき、前記情報処理端末において表示されている前記第 1 の認証画像に換えて、第 2 の認証画像を表示させる表示制御ステップと

を含むことを特徴とする情報管理方法。

【請求項 10】 所定の情報処理端末に表示される画像を生成する処理をコンピュータに実行させるプログラムにおいて、

所定の原画像に基づいて、ユーザを認証するときに利用される第 1 の認証画像を生成する生成ステップと、

前記生成ステップの処理により生成された前記第 1 の認証画像を前記情報処理端末に提供する提供ステップと、

前記情報処理端末に表示された画像の読み取りを制御する制御装置を介して、前記情報処理端末から提供された前記第 1 の認証画像が正しいものであることを検証する検証ステップと、

前記検証ステップの処理により前記第 1 の認証画像が正しいものであることが検証されたとき、前記情報処理端末において表示されている前記第 1 の認証画像に換えて、第 2 の認証画像を表示させる表示制御ステップと

を含むことを特徴とするプログラム。

【請求項 11】 ユーザを認証するときに利用される認証画像を生成する情報管理装置から提供された前記認証画像を表示する情報処理端末において、

所定の原画像に基づいて生成された、第 1 の認証画像を取得する取得手段と、

前記取得手段により取得された前記第 1 の認証画像を表示する表示手段と、

前記表示手段により表示された前記第 1 の認証画像を、画像の読み取りを制御する制御装置を介して、前記情報管理装置に提供する提供手段と

を備え、

前記表示手段は、前記提供手段により提供された前記第 1 の認証画像が正しいものであることが前記情報管理装置により検証されたとき、前記第 1 の認証画像に換えて、第 2 の認証画像を表示する

ことを特徴とする情報処理端末。

【請求項 1 2】 前記取得手段は、前記提供手段により提供された前記第 1 の認証画像が正しいものであることが検証されたとき、前記情報管理装置から提供される前記第 2 の認証画像をさらに取得し、

前記表示手段は、前記取得手段により取得された前記第 2 の認証画像を、前記第 1 の認証画像に換えて表示する

ことを特徴とする請求項 1 1 に記載の情報処理端末。

【請求項 1 3】 前記第 1 の認証画像は、前記ユーザにより予め支払われた金額に基づく第 1 の金額情報を含む

ことを特徴とする請求項 1 1 に記載の情報処理端末。

【請求項 1 4】 前記第 2 の認証画像は、前記第 1 の金額情報により表される金額から前記ユーザにより利用された金額が減額された、その残金額に基づく第 2 の金額情報を含む

ことを特徴とする請求項 1 3 に記載の情報管理装置。

【請求項 1 5】 前記第 1 の認証画像および前記第 2 の認証画像は、連続する場面を表す画像である

ことを特徴とする請求項 1 1 に記載の情報管理装置。

【請求項 1 6】 前記第 1 の認証画像および前記第 2 の認証画像は、静止画像または動画像である

ことを特徴とする請求項 1 1 に記載の情報管理装置。

【請求項 1 7】 ユーザを認証するとき利用される認証画像を生成する情報管理装置から提供された前記認証画像を表示する情報処理端末の情報処理方法において、

所定の原画像に基づいて生成された、第 1 の認証画像を取得する取得ステップと、

前記取得ステップの処理により取得された前記第 1 の認証画像を表示する表示ステップと、

前記表示ステップの処理により表示された前記第 1 の認証画像を、画像の読み取りを制御する制御装置を介して、前記情報管理装置に提供する提供ステップとを含み、

前記提供ステップの処理により提供された前記第 1 の認証画像が正しいものであることが前記情報管理装置により検証されたとき、前記表示ステップの処理により、前記第 1 の認証画像に換えて、第 2 の認証画像が表示されることを特徴とする情報処理方法。

【請求項 1 8】 ユーザを認証するとき利用される認証画像を生成する情報管理装置から提供された前記認証画像の表示をコンピュータに実行させるプログラムにおいて、

所定の原画像に基づいて生成された、第 1 の認証画像を取得する取得ステップと、

前記取得ステップの処理により取得された前記第 1 の認証画像を表示する表示ステップと、

前記表示ステップの処理により表示された前記第 1 の認証画像を、画像の読み取りを制御する制御装置を介して、前記情報管理装置に提供する提供ステップとを含み、

前記提供ステップの処理により提供された前記第 1 の認証画像が正しいものであることが前記情報管理装置により検証されたとき、前記表示ステップの処理により、前記第 1 の認証画像に換えて、第 2 の認証画像が表示される

ことを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報管理システムおよび方法、情報管理装置および方法、情報処理端末および方法、並びにプログラムに関し、特に、ユーザの継続的な利用を喚起し、売り上げを向上させることができるようにする情報管理システムおよび方法

、情報管理装置および方法、情報処理端末および方法、並びにプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、クレジットカードや定期券、或いは、所定の店舗により発行されたメンバーズカードなどの各種のカードの利用者を認証するために、視覚的に確認できる情報と、機械的に確認できる情報をカードに保持させておき、それらを認証することで、カードの利用者の正当性を確認できるようにした技術が各種提案されている。

【0003】

例えば、特許文献1には、ICカードの表面に、顔写真や指紋などの、そのICカードの持ち主を表す情報を彫刻するとともに、ICカードに搭載されるICチップに顔画像や指紋画像のデータを記憶させることにより、それを提示された者が、視覚的にまたは機械的に、ICカードの持ち主を確認できるようにした認証システムが開示されている。

【0004】

また、特許文献2には、IDカードの表面に、撮影された利用者の顔画像と共に、その顔画像から取得された特徴情報を表す付加情報を印刷することにより、第三者により顔写真が改竄された場合であっても、付加情報からそれを検出できるようにした認証システムが開示されている。

【0005】

【特許文献1】

特開2001-312595号公報（第4頁）

【特許文献2】

特開2001-52142号公報（第3頁および第4頁、図1）

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特許文献1および特許文献2に開示されている認証システムなどにおいては、カードの表面に、ユーザを表す情報が物理的に表されている（彫

刻または印刷されている) ため、それとカードに保持されている情報に基づいて、ユーザの認証を確実に行うことができるものの、表されている情報を容易に書き換えることができないという課題があった。

【0007】

仮に、カードの表面に表される情報が使用状況に応じて徐々に変化されるとすれば、ユーザがカードを利用することに飽きてしまうということを抑制できることが期待される。

【0008】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、自分自身を証明する情報のユーザによる利用を喚起することができるようにするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明の情報管理システムにおける情報管理装置は、所定の原画像に基づいて、第1の認証画像を生成する生成手段と、生成手段により生成された第1の認証画像を情報処理端末に提供する第1の提供手段と、情報処理端末に表示された画像の読み取りを制御する制御装置を介して、情報処理端末から提供された第1の認証画像が正しいものであることを検証する検証手段と、検証手段により第1の認証画像が正しいものであることが検証されたとき、情報処理端末において表示されている第1の認証画像に換えて、第2の認証画像を表示させる表示制御手段とを備えることを特徴とする。

【0010】

また、本発明の情報管理システムにおける情報処理端末は、第1の認証画像を取得する取得手段と、取得手段により取得された第1の認証画像を表示する表示手段と、表示手段により表示された第1の認証画像を、制御装置を介して、情報管理装置に提供する第2の提供手段とを有し、表示手段は、第2の提供手段により提供された第1の認証画像が正しいものであることが情報管理装置により検証されたとき、第1の認証画像に換えて、第2の認証画像を表示することを特徴とする。

【0011】

本発明の情報管理方法は、所定の原画像に基づいて、第 1 の認証画像を生成する生成ステップと、生成ステップの処理により生成された第 1 の認証画像を情報処理端末に提供する第 1 の提供ステップと、情報処理端末に表示された画像の読み取りを制御する制御装置を介して、情報処理端末から提供された第 1 の認証画像が正しいものであることを検証する検証ステップと、検証ステップの処理により第 1 の認証画像が正しいものであることが検証されたとき、情報処理端末において表示されている第 1 の認証画像に換えて、第 2 の認証画像を表示させる表示制御ステップとを含むことを特徴とする。また、本発明の情報管理方法は、第 1 の認証画像を取得する取得ステップと、取得ステップの処理により取得された第 1 の認証画像を表示する表示ステップと、表示ステップの処理により表示された第 1 の認証画像を、制御装置を介して、情報管理装置に提供する第 2 の提供ステップとを有し、第 2 の提供ステップの処理により提供された第 1 の認証画像が正しいものであることが情報管理装置により検証されたとき、表示ステップの処理により、第 1 の認証画像に換えて、第 2 の認証画像が表示されることを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

本発明の情報管理装置は、所定の原画像に基づいて、ユーザを認証するときに利用される第 1 の認証画像を生成する生成手段と、生成手段により生成された第 1 の認証画像を情報処理端末に提供する提供手段と、情報処理端末に表示された画像の読み取りを制御する制御装置を介して、情報処理端末から提供された第 1 の認証画像が正しいものであることを検証する検証手段と、検証手段により第 1 の認証画像が正しいものであることが検証されたとき、情報処理端末において表示されている第 1 の認証画像に換えて、第 2 の認証画像を表示させる表示制御手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

生成手段は、検証手段により第 1 の認証画像が正しいものであることが検証されたとき、第 2 の認証画像をさらに生成し、表示制御手段は、生成手段により生成された第 2 の認証画像を情報処理端末に提供し、第 2 の認証画像を表示させるようにすることができる。

【0014】

生成手段は、ユーザにより予め支払われた金額に基づく第1の金額情報を含む第1の認証画像を生成するようにすることができる。

【0015】

生成手段は、検証手段により第1の認証画像が正しいものであることが検証されたとき、第1の金額情報により表される金額からユーザにより利用された金額を減額し、その残金額に基づく第2の金額情報を含む第2の認証画像を生成するようにすることができる。

【0016】

第1の認証画像および第2の認証画像は、連続する場面を表す画像であるようにすることができる。

【0017】

第1の認証画像および第2の認証画像は、静止画像または動画像であるようにすることができる。

【0018】

本発明の情報管理装置の情報管理方法は、所定の原画像に基づいて、ユーザを認証するときに利用される第1の認証画像を生成する生成ステップと、生成ステップの処理により生成された第1の認証画像を情報処理端末に提供する提供ステップと、情報処理端末に表示された画像の読み取りを制御する制御装置を介して、情報処理端末から提供された第1の認証画像が正しいものであることを検証する検証ステップと、検証ステップの処理により第1の認証画像が正しいものであることが検証されたとき、情報処理端末において表示されている第1の認証画像に換えて、第2の認証画像を表示させる表示制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0019】

本発明の第1のプログラムは、所定の原画像に基づいて、ユーザを認証するときに利用される第1の認証画像を生成する生成ステップと、生成ステップの処理により生成された第1の認証画像を情報処理端末に提供する提供ステップと、情報処理端末に表示された画像の読み取りを制御する制御装置を介して、情報処理

端末から提供された第 1 の認証画像が正しいものであることを検証する検証ステップと、検証ステップの処理により第 1 の認証画像が正しいものであることが検証されたとき、情報処理端末において表示されている第 1 の認証画像に換えて、第 2 の認証画像を表示させる表示制御ステップとを含むことを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

本発明の情報処理端末は、所定の原画像に基づいて生成された、第 1 の認証画像を取得する取得手段と、取得手段により取得された第 1 の認証画像を表示する表示手段と、表示手段により表示された第 1 の認証画像を、画像の読み取りを制御する制御装置を介して、情報管理装置に提供する提供手段とを備え、表示手段は、提供手段により提供された第 1 の認証画像が正しいものであることが情報管理装置により検証されたとき、第 1 の認証画像に換えて、第 2 の認証画像を表示することを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

取得手段は、提供手段により提供された第 1 の認証画像が正しいものであることが検証されたとき、情報管理装置から提供される第 2 の認証画像をさらに取得し、表示手段は、取得手段により取得された第 2 の認証画像を、第 1 の認証画像に換えて表示するようにすることができる。

【 0 0 2 2 】

第 1 の認証画像は、ユーザにより予め支払われた金額に基づく第 1 の金額情報を含むようにすることができる。

【 0 0 2 3 】

第 2 の認証画像は、第 1 の金額情報により表される金額からユーザにより利用された金額が減額された、その残金額に基づく第 2 の金額情報を含むようにすることができる。

【 0 0 2 4 】

第 1 の認証画像および第 2 の認証画像は、連続する場面を表す画像であるようにすることができる。

【 0 0 2 5 】

第 1 の認証画像および第 2 の認証画像は、静止画像または動画像であるように

することができる。

【 0 0 2 6 】

本発明の情報処理端末の情報処理方法は、所定の原画像に基づいて生成された、第 1 の認証画像を取得する取得ステップと、取得ステップの処理により取得された第 1 の認証画像を表示する表示ステップと、表示ステップの処理により表示された第 1 の認証画像を、画像の読み取りを制御する制御装置を介して、情報管理装置に提供する提供ステップとを含み、提供ステップの処理により提供された第 1 の認証画像が正しいものであることが情報管理装置により検証されたとき、表示ステップの処理により、第 1 の認証画像に換えて、第 2 の認証画像が表示されることを特徴とする。

【 0 0 2 7 】

本発明の第 2 のプログラムは、所定の原画像に基づいて生成された、第 1 の認証画像を取得する取得ステップと、取得ステップの処理により取得された第 1 の認証画像を表示する表示ステップと、表示ステップの処理により表示された第 1 の認証画像を、画像の読み取りを制御する制御装置を介して、情報管理装置に提供する提供ステップとを含み、提供ステップの処理により提供された第 1 の認証画像が正しいものであることが情報管理装置により検証されたとき、表示ステップの処理により、第 1 の認証画像に換えて、第 2 の認証画像が表示されることを特徴とする。

【 0 0 2 8 】

本発明の情報管理および方法においては、所定の原画像に基づいて、第 1 の認証画像が生成され、生成された第 1 の認証画像が情報処理端末に提供され、情報処理端末に表示された画像の読み取りを制御する制御装置を介して、情報処理端末から提供された第 1 の認証画像が正しいものであることが検証される。また、第 1 の認証画像が正しいものであることが検証されたとき、情報処理端末において表示されている第 1 の認証画像に換えて、第 2 の認証画像が表示される。

【 0 0 2 9 】

さらに、第 1 の認証画像が取得され、取得された第 1 の認証画像が表示され、表示された第 1 の認証画像が、制御装置を介して、情報管理装置に提供される。

提供された第 1 の認証画像が正しいものであることが情報管理装置により検証されたとき、第 1 の認証画像に換えて、第 2 の認証画像が表示される。

【 0 0 3 0 】

本発明の情報管理装置および方法、並びにプログラムにおいては、所定の原画像に基づいて、第 1 の認証画像が生成され、生成された第 1 の認証画像が情報処理端末に提供され、情報処理端末に表示された画像の読み取りを制御する制御装置を介して、情報処理端末から提供された第 1 の認証画像が正しいものであることが検証される。また、第 1 の認証画像が正しいものであることが検証されたとき、情報処理端末において表示されている第 1 の認証画像に換えて、第 2 の認証画像が表示される。

【 0 0 3 1 】

本発明の情報処理端末および方法、並びにプログラムにおいては、第 1 の認証画像が取得され、取得された第 1 の認証画像が表示され、表示された第 1 の認証画像が、制御装置を介して、情報管理装置に提供される。また、提供された第 1 の認証画像が正しいものであることが情報管理装置により検証されたとき、第 1 の認証画像に換えて、第 2 の認証画像が表示される。

【 0 0 3 2 】

【発明の実施の形態】

図 1 は、本発明を適用した情報管理システムの構成例を示す図である。

【 0 0 3 3 】

情報処理端末 1 は、ユーザ 2 により利用され、その表示部には、ユーザ 2 により選択された所定の原画像と、例えば、ユーザ 2 の指紋画像や所定の桁数の暗証番号などの付属情報に基づいて、情報管理装置 3 により生成された認証画像が表示される。

【 0 0 3 4 】

情報処理端末 1 に表示される認証画像は、情報処理端末 1 の持ち主であるユーザ 2 を証明するために利用され、認証画像を情報処理端末 1 に保持させるとき、ユーザ 2 は、例えば、インターネットなどのネットワークを介して、原画像と付属情報を情報管理装置 3 に登録し、認証画像の発行を要求する（図 1 の実線矢印

A 1)。

【0035】

情報管理装置 3 においては、情報処理端末 1 から提供されてきた原画像と付属情報に基づいて認証画像が生成され、生成された認証画像がネットワークを介して情報処理端末 1 に送信（発行）される（実線矢印 A 2）。

【0036】

例えば、図 2 に示されるように、情報管理装置 3 に登録する原画像としてユーザ 2 の顔画像 2 1 が選択された場合、情報管理装置 3 においては、ユーザ名、製作年月日、ID などの情報が透かし情報 2 2 として顔画像 2 1 に付加され、さらに、透かし情報 2 2 が付加された顔画像 2 1 に対して、ユーザ 2 の指紋画像や所定の桁数の暗証番号などの付加情報が所定の方式によりエンコードされて取得された図 3 の付加情報画像 3 1 が付加される。

【0037】

情報管理装置 3 により生成された認証画像が取り込まれた情報処理端末 1 には、例えば、図 4 または図 5 に示されるような認証画像が表示される。

【0038】

図 4 の例においては、顔画像 2 1（透かし情報が付加された原画像）と付加情報画像 3 1 が表示部 4 1 の左側と右側にそれぞれ分離されて構成される認証画像が表示部 4 1 表示され、図 5 の例においては、付加情報画像 3 1 が表示部 4 1 の全体に表示され、それに重畳して顔画像 2 1 が配置されて構成される認証画像が表示されている。

【0039】

なお、認証画像を構成する顔画像 2 1（原画像）と付加情報画像 3 1 が互いに関連性を有しており、それぞれを分離した場合、顔画像 2 1 に付加された透かし情報、および、付加情報画像 3 1 のソースデータとしてのユーザ 2 の指紋情報などが解読不可能とされるようにしてもよい。

【0040】

また、認証画像の生成アルゴリズムは適宜変更可能であり、ユーザ 2 の好みにより選択された原画像のみに基づいて認証画像が生成されるようにしてもよい。

【0041】

図4および図5に示される情報処理端末1の表示部41は、LCD(Liquid Crystal Display)などより構成され、その右下には、認証画像の発行を要求するとき操作されるボタンや、図1の店舗端末5に認証画像を転送するとき操作されるボタンなどから構成される入力部42が設けられている。

【0042】

図1の説明に戻り、以上のようにして情報処理端末1に表示させた認証画像を利用して店舗4において自分自身を証明するとき、ユーザ2は、店舗4に設置されている店舗端末5に認証画像を取り込ませ、その認証を指示する（実線矢印3）。

【0043】

店舗端末5に対する認証画像の取り込みは、ユーザ2が店舗4に直接出向き、情報処理端末1と店舗端末5との間で行われる有線または無線通信により行われるようにしてもよいし、ユーザ2が店舗4に直接出向くことなく、ネットワークを介して行われるようにしてもよい。また、図示せぬスキャナにより取り込まれた認証画像が店舗端末5に送信され、取り込まれるようにしてもよい。

【0044】

情報処理端末1に表示されている認証画像は、例えば、ユーザ2が店舗4の会員であることを表すとき、或いは、店舗4で購入する商品の代金を支払うときに利用される。従って、認証画像は、例えば、店舗4のメンバーズカード、或いは、クレジットカードとしての機能を有する。

【0045】

店舗端末5に取り込まれた認証画像は、店舗端末5から情報管理装置3にネットワークを介して送信され、その検証が要求される（実線矢印A4）。

【0046】

情報管理装置3においては、ユーザ2により予め登録された原画像と付属情報（認証画像を生成するために利用された情報）に基づいて、店舗端末5から送信されてきた認証画像の検証が行われ、その検証結果、すなわち、認証画像が正当であるか否かが店舗端末5に通知される（実線矢印A5）。

【 0 0 4 7 】

情報管理装置 3 からの通知に基づいて店舗端末 5 に検証結果が表示されるため、店舗 4 の店員は、ユーザ 2 が情報処理端末 1（認証画像）の正当な利用者であるか否かを判断することができる。すなわち、認証画像に改竄等が施され、顔画像のみが書き換えられた場合、情報管理装置 3 においては、予め登録されている情報に基づいて、通知されてきた認証画像が不正なものであることが検出される。

【 0 0 4 8 】

なお、店舗 4 において認証画像が利用されたとき、情報管理装置 3 から店舗端末 5 には、検証結果の通知と共に、情報処理端末 1 に新たに表示させる認証画像が送信され、店舗端末 5 により、情報処理端末 1 に表示されている認証画像（そのとき検証された認証画像）が書き換えられる。

【 0 0 4 9 】

例えば、原画像として複数の顔画像が予め登録されている場合、店舗 4 を利用する毎に（認証画像の検証を行う毎に）、それぞれの顔画像に基づいて生成された認証画像により、既に表示されている認証画像が書き換えられる。

【 0 0 5 0 】

図 6 は、図 4 に示される認証画像の検証が行われ、それが正当であると判定されたときに、新たに書き換えられた認証画像の例を示す図であり、図 4 に示されるものと比較して顔画像 2 1 が変更されている。また、購入金額に応じて店舗 4 から発行されたポイントを表す「1 0 0 0 ポイント」の文字が表示部 4 1 の左下に表示されている。ポイントを表す文字や図形は、図 6 に示されるように可視表示されるのではなく、不可視的に認証画像に含まれるようにしてもよい。

【 0 0 5 1 】

当然、顔画像が変更されるだけでなく、認証画像の全体の色が順次変更されるなど、情報管理装置 3 により生成された様々な認証画像が、既に表示されている認証画像に換えて表示される。また、付属情報画像 3 1 も、ユーザ 2 の利用状況に応じて適宜書き換えられる。以下、既に表示されている認証画像に換えて表示するものとして情報管理装置 3 により新たに生成された認証画像を、適宜、更新

画像と称する。

【 0 0 5 2 】

このように、利用する毎に認証画像が書き換えられるため、認証画像の次の変化に対する期待をユーザに抱かせることができ、認証画像（情報処理端末 1）の継続的な利用をユーザに喚起することができる。換言すれば、店舗 4 において認証画像を継続的に利用させることにより、店舗 4 の収益の向上が可能となる。

【 0 0 5 3 】

なお、ユーザ 2 が店舗 4 において商品を購入する場合、購入した商品の代金を表す情報なども店舗端末 5 から情報管理装置 3 に送信され、認証画像が正当なものであることが確認されたとき、情報管理装置 3 から、銀行などが管理する課金装置 6 に課金が要求される（実線矢印 A 6）。

【 0 0 5 4 】

課金装置 6 においては、代金の引き落とし先としてユーザ 2 により予め指定されている口座の残金から課金が行われ、課金が成立したとき、その旨が課金装置 6 から店舗端末 5 に通知される（実線矢印 A 7）。

【 0 0 5 5 】

以上においては、情報処理端末 1 には、ユーザ 2 の顔画像が認証画像に含まれるとしたが、例えば、店舗 4 の店員などの、認証画像を提示された者が情報処理端末 1 のユーザを視覚的に確認する必要がない場合（情報管理装置 3 に表示されている認証画像が正当なものであるか否かのみを確認する場合）、顔画像以外にも様々な原画像を利用することができる。

【 0 0 5 6 】

この場合においても、情報処理端末 1 に表示される認証画像が利用状況に応じて順次書き換えられるため、店舗 4 における認証画像の継続的な利用を喚起することができる。

【 0 0 5 7 】

図 1 に示される情報管理システムの動作については、フローチャートを参照して後に詳述する。

【 0 0 5 8 】

図7は、図1の情報処理端末1の構成例を示すブロック図である。

【0059】

例えば、情報処理端末1は、PDA(Personal Digital Assistants)や携帯電話機、或いは、ノートブック型のパーソナルコンピュータなどにより構成される。

【0060】

CPU (Central Processing Unit) 51は、ROM (Read Only Memory) 52に記憶されているプログラム、または、記憶部57からRAM (Random Access Memory) 53にロードされたプログラムに従って各種の処理を実行する。CP51により所定のプログラムが実行されて実現される機能構成の例については、図8を参照して説明する。RAM53にはまた、CPU51が各種の処理を実行する上において必要なデータなどが適宜記憶される。

【0061】

CPU51、ROM52、およびRAM53は、バス54を介して相互に接続されている。このバス54にはまた、入出力インタフェース55も接続されている。

【0062】

入出力インタフェース55には、図4および図5に示される各種のボタンよりなる入力部42、表示部41、並びにスピーカなどよりなる出力部56、ハードディスクなどより構成される記憶部57、モデム、ターミナルアダプタ、或いは、無線通信モジュールなどより構成される通信部58が接続されている。この通信部58により、例えば、情報管理装置3との間におけるネットワークを介しての通信や、店舗端末5との間における通信が行われる。

【0063】

なお、情報処理端末1が、その表示部自体で低消費電力により画像を保持することが可能な、いわゆるインテリジェントLCD (例えば、E Ink (登録商標)) が設けられる端末である場合、その表示部と、全体の動作を制御する制御部、および、表示する画像を取得または出力する取得部等のみにより構成され、例えば、図7に示される記憶部57が不要となる。

【0064】

この場合、情報処理端末1は1種類の認証画像しか保持できないこととなるが

、保持されている 1 種類の認証画像を使用状況に応じて順次書き換えることにより、上述したように、ユーザの継続的な認証画像の利用を喚起することが可能となる。

【 0 0 6 5 】

図 8 は、図 7 の CPU 5 1 により所定の制御プログラムが実行されて実現される機能構成例を示すブロック図である。

【 0 0 6 6 】

画像取得部 7 1 は、通信部 5 8 を制御し、情報管理装置 3 により生成された認証画像を取得する。例えば、画像取得部 7 1 は、ユーザからの入力に基づいて、顔画像などの所定の原画像と、それに付随する付属情報をネットワークを介して情報管理装置 3 に登録し、送信されてきた認証画像を、通信部 8 9 を制御して取得する。

【 0 0 6 7 】

また、画像取得部 7 1 は、例えば、他のパーソナルコンピュータなどにより原画像と付属情報が登録され、認証画像が取得された場合、そのパーソナルコンピュータとの間で通信を行い、認証画像を取得する。画像取得部 7 1 により取得された認証画像は表示制御部 7 2 に出力される。

【 0 0 6 8 】

表示制御部 7 2 は、表示部 4 1 を制御し、画像取得部 7 1 から供給されてきた認証画像を表示させる。画像出力部 7 3 は、店舗端末 5 から認証画像の出力が要求されたとき、表示部 4 1 に表示されている認証画像を表す情報を表示制御部 7 2 から取得し、有線または無線により店舗端末 5 に出力する。

【 0 0 6 9 】

図 9 は、図 1 の情報管理装置 3 の構成例を示すブロック図である。

【 0 0 7 0 】

図 9 に示される構成は、図 7 に示される情報処理端末 1 の構成と基本的に同様であり、重複する部分については、その説明を適宜省略する。

【 0 0 7 1 】

入出力インタフェース 8 5 に接続される通信部 8 9 は、情報処理端末 1、店舗

端末 5、または、課金装置 6 とネットワークを介して通信を行う。また、入出力インタフェース 85 には、必要に応じてドライブ 90 が接続され、磁気ディスク 91、光ディスク 92、光磁気ディスク 93、或いは半導体メモリ 94 などが適宜装着され、それから読み出されたコンピュータプログラムが、必要に応じて記憶部 88 にインストールされる。

【0072】

図 10 は、図 9 の CPU 81 により所定の制御プログラムが実行されて実現される機能構成例を示すブロック図である。

【0073】

登録情報取得部 101 は、通信部 89 を制御し、認証画像を生成する原画像としてユーザにより選択された画像と、それに付随する付属情報をネットワークを介して取得する。登録情報取得部 101 により取得された認証画像と付属情報は、認証画像生成部 102 および記憶制御部 104 に出力される。

【0074】

認証画像生成部 102 は、登録情報取得部 101 から供給されてきた原画像に、ユーザ名（発行を要求してきたユーザの名前）、認証画像の製作年月日、および所定の識別情報（ID）などを透かし情報として付加する。また、認証画像生成部 102 は、登録情報取得部 101 から供給されてきた付属情報にスクランブル等の所定の処理を施して付属情報画像を生成し、生成した付属情報画像を、透かし情報が付加された原画像に付加する。

【0075】

これにより、例えば、図 4 または図 5 に示されるような認証画像が生成され、生成された認証画像が認証画像提供部 103 および記憶制御部 104 に出力される。認証画像を生成するためのアルゴリズムは適宜変更可能である。

【0076】

認証画像提供部 103 は、通信部 89 を制御し、認証画像の発行を要求してきた情報処理端末 1 に対して、認証画像生成部 102 により生成された認証画像を提供する。認証画像提供部 103 により提供された画像は、直接的に、或いは、パーソナルコンピュータ等の所定の機器を介して間接的に情報処理端末 1 により

取得される。

【0077】

記憶制御部104は、登録情報取得部101から供給されてきた原画像および付属情報、並びに、その原画像および付属情報に基づいて生成され、認証画像生成部102から供給されてきた認証画像を、例えば、認証画像の発行を要求してきた情報処理端末1の識別情報に対応付けて保存する。記憶制御部104により、図9の記憶部88には、原画像および付属情報、並びに認証画像のデータベースが構築される。

【0078】

認証画像取得部105は、店舗端末5から認証画像の検証が要求されたとき、ネットワークを介して送信されてくる認証画像（情報処理端末1に表示されている認証画像）と、情報処理端末1の識別情報などを取得し、取得した情報を検証部106に出力する。また、店舗4においてユーザが購入した商品の代金に対する課金が要求されたとき、購入された商品、個数、および代金などを表す課金情報が認証画像取得部105により取得される。

【0079】

検証部106は、認証画像取得部105から供給されてきた認証画像の正当性、すなわち、認証画像に改竄や削除等が施されておらず、正しいものであるか否かを、記憶制御部104により記憶されている情報を参照して検証する。その検証結果は、ネットワークを介して店舗端末5に通知される。

【0080】

表示制御部107は、認証画像が正しいものであることが検証部106から通知されてきた場合、認証画像生成部102を制御して更新画像を取得し、情報処理端末1における認証画像の表示を制御する。すなわち、表示制御部107により、情報処理端末1に表示されている認証画像が更新画像により書き換えられる。

【0081】

また、検証部106により認証画像が正当なものであることが検証された場合、その認証画像を保持している情報処理端末1の識別情報と課金情報が検証部1

06から供給されてくるため、課金依頼部108は、供給されてきた情報に基づいて、課金装置6に対して課金処理を要求する。

【0082】

図11は、店舗端末5の構成例を示すブロック図である。

【0083】

店舗端末5は、リーダライタ130が設けられている点を除いて、基本的に図7に示される情報処理端末1、および、図9に示される情報管理装置3と同様の構成を有しているため、その詳細な説明は適宜省略する。

【0084】

リーダライタ130は、情報処理端末1に表示されている認証画像を有線または無線により読み取り、それを入出力インタフェース125およびバス124を介してCPU121に供給する。また、リーダライタ130は、通信部129により取得された更新画像が供給されてきたとき、それを情報処理端末1に転送し、認証画像の表示を更新させる。

【0085】

図12は、図11のCPU121により所定の制御プログラムが実行されて実現される機能構成例を示すブロック図である。

【0086】

画像取得部141は、リーダライタ130を制御し、情報処理端末1に表示されている認証画像を表す情報を取得する。画像取得部141により取得された認証画像は、表示制御部142および検証要求部144に出力される。

【0087】

表示制御部142は、LCDなどにより構成される表示部143の表示を制御し、画像取得部141から供給されてきた認証画像を表示させる。また、表示制御部142は、検証要求部144による要求に応じて、情報管理装置3から通知されてきた認証画像の検証結果を表すメッセージなどを表示部143に表示し、店舗4の店員に提示する。

【0088】

検証要求部144は、通信部129を制御して、画像取得部141から供給さ

れてきた認証画像を表す情報を、ネットワークを介して情報管理装置 3 に送信し、その検証を要求する。情報管理装置 3 により認証画像が正当であるか否かが検証され、その結果が通知されてきたとき、検証要求部 144 は、それを受信し、表示制御部 142 に出力する。

【0089】

また、検証要求部 144 は、検証結果の通知と共に送信されてくる、更新画像を表す情報を受信したとき、それを画像書き換え部 145 に出力し、情報処理端末 1 に表示されている認証画像の書き換えを指示する。

【0090】

画像書き換え部 145 は、リーダライタ 130 を制御し、検証要求部 144 から供給されてきた画像に基づいて、情報処理端末 1 に表示されている認証画像を書き換え、更新させる。

【0091】

次に、図 1 の情報管理システムの動作について、フローチャートを参照して説明する。

【0092】

始めに、図 13 のフローチャートを参照して、情報管理装置 3 に対して認証画像の発行を要求する情報処理端末 1 の処理について説明する。図 13 に示される処理においては、情報管理装置 3 に対して、情報処理端末 1 から認証画像の発行が直接要求される場合の例とされている。

【0093】

ステップ S1 において、情報処理端末 1 の画像取得部 71 は、入力部 42 に対するユーザの入力に応じて、情報管理装置 3 に登録する原画像と付属情報の入力を受け付ける。これにより、認証画像を生成するための原画像として、ユーザ 2 自身の顔画像などの各種の画像と共に、それに付随する付属情報として、ユーザ 2 の指紋の画像や所定の桁数の暗唱番号などを表す情報が画像取得部 71 により取得される。

【0094】

画像取得部 71 は、ステップ S2 において、通信部 58 を制御し、取得した原

画像と付属情報をネットワークを介して情報管理装置 3 に送信し、認証画像の送信を要求する。

【0095】

要求に応じて生成された認証画像が情報管理装置 3 から送信されてきたとき、画像取得部 71 は、ステップ S3 においてそれを取得し、取得した認証画像を表示制御部 72 に出力する。また、画像取得部 71 は、適宜、認証画像のデータを記憶部 57 に保存させる。

【0096】

表示制御部 72 は、ステップ S4 において、画像取得部 71 から供給されてきた認証画像を表示部 41 に表示させる。

【0097】

これにより、ユーザは、好みの画像を情報管理装置 3 に登録し、それに基づいて生成された認証画像を、例えば、店舗 4 において、自分自身を証明できる情報として利用することができる。また、好みの画像と、所定の付属情報を入力するだけで認証画像が発行されるため、ユーザは、容易に、かつ迅速に、自分自身を証明することができる情報を取得することができる。

【0098】

以上においては、情報管理装置 3 に対して、情報処理端末 1 から認証画像の発行の要求が直接行われるとしたが、例えば、パーソナルコンピュータなどの、情報処理端末 1 以外の他の機器により情報管理装置 3 に対する認証画像の発行の要求が行われる場合、図 13 のステップ S1 乃至 S3 の処理が、その機器により行われ、取得された認証画像が有線または無線を介して情報処理端末 1 に転送される。情報処理端末 1 においては、機器により取得され、転送されてきた認証画像が表示部 41 に表示される。

【0099】

次に、図 14 のフローチャートを参照して、図 13 の処理に対応して実行される情報管理装置 3 の認証画像発行処理について説明する。

【0100】

ステップ S11 において、登録情報取得部 101 は、通信部 89 からの出力に

基づいて、情報処理端末 1 から認証画像の発行が要求されたか否かを判定し、要求されたと判定するまで待機する。

【0101】

登録情報取得部 101 は、ステップ S11 において、認証画像の発行が要求されたと判定した場合、ステップ S12 に進み、情報処理端末 1 から送信されてきた原画像と付属情報を取得する。すなわち、認証画像の発行の要求と共に、原画像と付属情報が情報処理端末 1 1 から送信されている（図 13 のステップ S2）

。

【0102】

登録情報取得部 101 により取得された原画像と付属情報は認証画像生成部 102 に出力される。なお、登録情報取得部 101 により取得された原画像と付属情報は、記憶制御部 104 にも供給されており、記憶制御部 104 により、記憶部 88 に対する登録が行われる。

【0103】

ステップ S13 において、認証画像生成部 102 は、原画像と付属情報に基づいて認証画像を生成する。図 2 および図 3 を参照して説明したように、例えば、原画像に対して、ユーザ名や製作年月日などの各種の情報が透かし情報として付加され、さらに、付属情報に基づいて生成された付属情報画像が付加される。認証画像生成部 102 により生成された認証画像は、認証画像提供部 103 および記憶制御部 104 に出力される。

【0104】

ステップ S14 において、認証画像提供部 103 は、認証画像生成部 102 により生成された認証画像を、通信部 89 を介して情報処理端末 1 に提供（送信）する。

【0105】

例えば、認証画像の発行が情報処理端末 1 から直接要求された場合、情報処理端末 1 に対して認証画像が直接提供され、一方、情報処理端末 1 以外の他の機器から要求された場合、その機器に対して認証画像が提供される。また、所定の機器から、生成した認証画像を情報処理端末 1 に提供することが指示されている場

合、認証画像提供部 103 は、その指示に応じて認証画像を情報処理端末 1 に提供する。

【0106】

以上の処理により、認証画像が情報処理端末 1 に提供され、その表示部 41 に認証画像が表示される（図 13 のステップ S4）。

【0107】

このように、認証画像の生成に関するアルゴリズムが情報管理装置 3 の管理者（図 1 の情報管理システムの管理者）によってのみ管理されるため、認証画像に対する安全性を確保することが可能となる。

【0108】

次に、図 15 のフローチャートを参照して、ユーザ 2 により認証画像が提示されるときに、情報処理端末 1 により実行される認証画像更新処理について説明する。

【0109】

この処理は、例えば、ユーザ 2 が店舗 4 において商品を購入し、店舗 4 の会員であることを証明するとき、或いは、購入した商品の代金を支払うときであって、情報処理端末 1 に表示されている認証画像を店舗端末 5 に出力したときに実行される。

【0110】

すなわち、情報処理端末 1 の画像出力部 73 は、ステップ S21 において、認証画像の出力が店舗端末 5 から要求されたと判定した場合、ステップ S22 に進み、表示部 41 に表示されている認証画像を表す情報を表示制御部 72 から取得し、それを有線または無線を介して店舗端末 5 のリーダライタ 130 に出力する。

【0111】

例えば、情報処理端末 1 がリーダライタ 130 に近接または載置され、店員が店舗端末 5 に対して所定の操作を行ったとき、情報処理端末 1 に対する認証画像の出力の要求が行われる。

【0112】

なお、情報処理端末 1 からは、認証画像を表す情報と共に、ユーザ 2 の暗証番号などの識別情報なども適宜出力される。

【0113】

ステップ S 2 2 で出力された認証画像は、店舗端末 5 を介して情報管理装置 3 に送信され、情報管理装置 3 においてその検証が行われる（図 1 7 のステップ S 5 3）。認証画像が正当であることが検証されたとき、例えば、情報管理装置 3 により新たに生成された認証画像（更新画像）により、既に表示されている認証画像を書き換えることが店舗端末 5 から情報処理端末 1 に対して指示される（図 1 6 のステップ S 3 7）。

【0114】

画像取得部 7 1 は、ステップ S 2 3 において、リーダライタ 1 3 0 から更新画像が転送され、既に表示されている認証画像の書き換えが要求されたか否かを判定し、要求されたと判定するまで待機する。

【0115】

画像取得部 7 1 は、ステップ S 2 3 において、認証画像の書き換えが要求されたと判定した場合、リーダライタ 1 3 0 から転送されてきた更新画像を表示制御部 7 2 に出力し、ステップ S 2 4 に進み、更新画像を表示部 4 1 に表示させる。

【0116】

これにより、例えば、店舗 4 の利用状況に応じて新たに生成された、図 6 に示されるような更新画像が情報処理端末 1 に表示される。

【0117】

次に、図 1 6 のフローチャートを参照して、図 1 5 の処理に対応して店舗端末 5 により実行される検証要求処理について説明する。

【0118】

例えば、リーダライタ 1 3 0 に情報処理端末 1 が近接または載置され、情報処理端末 1 に表示されている認証画像の読み取りが店舗 4 の店員により指示されたとき、画像取得部 1 4 1 は、ステップ S 3 1 において、リーダライタ 1 3 0 を制御し、表示されている認証画像の出力を情報処理端末 1 に要求する。

【0119】

この要求に応じて、情報処理端末 1 から有線または無線を介して認証画像を表す情報が出力されてくるため、画像取得部 1 4 1 は、リーダライタ 1 3 0 を制御し、ステップ S 3 2 において、それを取得する。取得された認証画像を表す情報は、表示制御部 1 4 2 および検証要求部 1 4 4 に出力される。

【 0 1 2 0 】

表示制御部 1 4 2 においては、画像取得部 1 4 1 から供給されてきた情報に基づいて認証画像が表示部 1 4 3 に表示される。

【 0 1 2 1 】

ステップ S 3 3 において、検証要求部 1 4 4 は、通信部 1 2 9 を制御し、情報処理端末 1 から出力されてきた認証画像を情報管理装置 3 に送信し、その検証を要求する。この要求に応じて、情報管理装置 3 においては、予め登録されている情報に基づく認証画像の検証が行われ、その結果が通知されてくる。

【 0 1 2 2 】

ステップ S 3 4 において、検証要求部 1 4 4 は、認証画像が正当であることが情報管理装置 3 から通知されてきたか否かを判定し、正当であることが通知されていない、すなわち、認証画像が不正なものであることが通知されてきたと判定した場合、ステップ S 3 5 に進み、エラー処理を実行する。

【 0 1 2 3 】

例えば、エラー処理として、認証画像に対して改竄等が施されたおそれがあるため、取引を行うことができないことを通知するメッセージが表示部 1 4 3 に表示され、店員やユーザ 2 に提示される。これにより、不正を行うことなく、原画像や付属情報などの情報を登録したユーザのみに店舗 4 の利用を許可することができる。

【 0 1 2 4 】

一方、ステップ S 3 4 において、検証要求部 1 4 4 は、情報管理装置 3 から、検証を要求した認証画像が正当であることが通知されてきたと判定した場合、ステップ S 3 6 に進み、その通知を表示制御部 1 4 2 に出力し、認証画像が正当であるため、取引が可能であることを通知するメッセージを表示部 1 4 3 に表示させる。

【0125】

また、検証要求部144は、検証結果の通知と共に情報管理装置3から送信されてきた更新画像を画像書き換え部145に出力する。

【0126】

画像書き換え部145は、ステップS37において、リーダライタ130を制御し、更新画像を情報処理端末1に転送し、既に表示している認証画像を、情報管理装置3により新たに生成された更新画像に書き換えることを情報処理端末1に対して指示する。

【0127】

情報処理端末1においては、画像書き換え部145による指示に応じて認証画像の書き換えが行われ、例えば、図4に示される認証画像と比較して更新された、図6に示されるような認証画像が新たに表示される(図15のステップS24)。

【0128】

次に、図17のフローチャートを参照して、図16の処理に対応して情報管理装置3により実行される検証処理について説明する。

【0129】

ステップS51において、認証画像取得部105は、通信部89からの出力に基づいて、認証画像の検証が店舗端末5から要求されたか否かを判定し、要求されたと判定するまで待機する。認証画像取得部105は、ステップS51において、認証画像の検証が要求されたと判定した場合、ステップS52に進み、店舗端末5から送信されてきた認証画像を取得する。

【0130】

認証画像の他に、情報処理端末1やユーザ2を識別する情報も送信されてきた場合、認証画像取得部105は、それらの情報も取得し、認証画像と共に検証部106に出力する。

【0131】

検証部106は、認証画像取得部105から供給されてきた情報に基づいて、記憶制御部104により登録が制御されている、ユーザ2により予め登録された

情報を参照し、認証画像の検証を行う。例えば、原画像から抽出された透かし情報や、付加情報画像から取得された付加情報が、予め登録されている情報と一致するか否かが検証部 106 により判定され、認証画像が正しいものであるか否かが検証される。

【0132】

表示制御部 107 は、検証部 106 による検証処理により、認証画像が正当であることが検出されたか否かをステップ S54 において判定し、正当でない、すなわち、認証画像に改竄等が施されたおそれがあることが検出されたと判定した場合、ステップ S55 に進み、通信部 89 を制御し、店舗端末 5 に対して、その旨を通知する。

【0133】

一方、ステップ S54 において、認証画像が正当であることが検証されたと判定した場合、表示制御部 107 は、ステップ S56 に進み、認証画像生成部 102 を制御し、新たに更新して表示させる認証画像を取得する。例えば、購入金額や利用頻度などの、ユーザ 2 の店舗 4 の利用状況に応じて、検証が要求された認証画像に対して所定の画像処理が施され、更新画像が認証画像生成部 102 により生成される。また、複数の原画像が予め登録されている場合、認証画像としてまだ利用されていない原画像が記憶制御部 104 を介して記憶部 88 から読み出され、読み出された原画像に基づいて更新画像が生成される。

【0134】

生成された更新画像は、ステップ S57 において、検証が要求された認証画像が正当であることを通知するメッセージと共に、表示制御部 107 により、ネットワークを介して店舗端末 5 に送信される。

【0135】

以上の処理により、情報処理端末 1 に表示されている認証画像が利用される毎に、異なる認証画像が新たに生成され、情報処理端末 1 に提供されることになる。

【0136】

従って、例えば、連続した場面を表す複数の原画像が予め登録されている場合

、登録されている原画像が順に利用されて認証画像が生成され、それらの認証画像がそれぞれ提供される。

【0 1 3 7】

図 1 8 乃至図 2 0 は、連続した場面を表す原画像に基づいて生成された 3 種類の認証画像の例を示す図であり、例えば、原画像の登録時に図 1 8 の認証画像 2 0 1 A が情報処理端末 1 に提供され、それが利用された場合（正当性が検証された場合）、次に、図 1 9 に示される認証画像 2 0 1 B が端末 1 に提供される。

【0 1 3 8】

さらに、図 1 9 に示される認証画像 2 0 1 B が店舗 4 において利用された場合、次に、予め登録されている原画像に基づいて、図 2 0 に示される認証画像 2 0 1 C が情報処理端末 1 に提供される。

【0 1 3 9】

この例においては、図 1 8 の原画像 2 1 1 A は、サッカー選手がシュートを打つ直前の場面を表す画像とされ、図 1 9 の原画像 2 1 1 B は、シュートを打った直後の場面を表す画像とされている。また、図 2 0 の原画像 2 1 1 C は、ボールがゴールに入った場面を表す画像とされている。

【0 1 4 0】

このように、認証画像を利用する毎に、順次、認証画像が変更されるため、認証画像の次の変更に対する期待をユーザに抱かせることができ、その結果、認証画像の継続的な利用をユーザに促すことが可能となる。

【0 1 4 1】

以上においては、認証画像の発行の要求と、発行された認証画像の利用が同一人物（ユーザ 2）により行われるとしたが、店舗 4 のオーナーの要求に応じて生成された認証画像が店舗 4 の顧客に対して発行され、顧客により認証画像が利用されるようにしてもよい。

【0 1 4 2】

図 2 1 は、この場合の情報管理システムの構成例を示す図であり、図 1 と同一のものについては同一の符号が付されている。

【0 1 4 3】

例えば、店舗 4 のオーナー 2 2 1 により選択された原画像と付属情報、および、それに基づいて生成された認証画像の送信先としての、顧客 2 2 3 - 1 乃至 2 2 3 - 3 が有する情報処理端末 2 2 4 - 1 乃至 2 2 4 - 3 のアドレスなどの情報が情報処理端末 2 2 2 から情報管理装置 3 に登録されたとき（図 2 1 の実線矢印 A 1 1）、情報管理装置 3 においては、図 1 4 を参照して説明したものと同様の処理により認証画像が生成され、情報処理端末 2 2 4 - 1 乃至 2 2 4 - 3 に対してそれぞれ発行される（実線矢印 A 1 2 - 1 乃至 1 2 - 3）。

【0 1 4 4】

情報処理端末 2 2 4 - 1 乃至 2 2 4 - 3 においては、情報管理装置 3 から送信されてきた認証画像が取得され、その表示部に表示される。

【0 1 4 5】

そして、例えば、顧客 2 2 3 - 1 が店舗 4 において商品を購入したとき、図 1 5 乃至図 1 7 を参照して説明した処理が情報処理端末 2 2 4 - 1、店舗端末 5、および情報管理装置 3 の間で実施され、利用状況に応じて新たに生成された認証画像が店舗端末 5 を介して情報処理端末 2 2 4 - 1 に提供される（実線矢印 A 1 5）。

【0 1 4 6】

これにより、店舗 4 の管理者であるオーナー 2 2 1 は、店舗 4 に関する広告や、店舗 4 の付近の地図を表す画像など、様々な好みの画像に基づいて生成された認証画像を顧客に配布することができる。また、それらの画像は、顧客が利用する毎に更新されるため、最新の情報を認証画像として提供することが可能となる。

【0 1 4 7】

なお、図 2 1 に示される情報管理システムにおいて、例えば、顧客 2 2 3 - 1 乃至 2 2 3 - 3 により既に支払われた金額に応じて、その金額情報を含む認証画像が生成され、顧客 2 2 3 - 1 乃至 2 2 3 - 3 に発行されるようにしてもよい。

【0 1 4 8】

この場合、情報処理端末 2 2 4 - 1 乃至 2 2 4 - 3 に表示されている認証画像自体が金額情報を表すものとなり、プリペイド式のカードとしての機能を有することになる。

【0 1 4 9】

そして、顧客 2 2 3 - 1 乃至 2 2 3 - 3 により商品が購入された場合、その代金を減額した残金を表す認証画像が情報管理装置 3 により新たに生成され、情報処理端末 2 2 4 - 1 乃至 2 2 4 - 3 に表示されている認証画像が更新される。

【0 1 5 0】

次に、顧客により先に支払われた金額に応じて生成された認証画像を配布し、それを利用する図 2 1 の情報管理システムの動作について説明する。

【0 1 5 1】

始めに、図 2 2 のフローチャートを参照して、顧客により支払われた金額に応じた認証画像の発行を要求する情報処理端末 2 2 2 の処理について説明する。

【0 1 5 2】

図 2 2 に示される処理においては、例えば、オーナ 2 2 1 により原画像や付属情報が情報管理装置 3 に予め登録されており、それに基づいて生成された認証画像が、発行先として後から指定された顧客の端末に発行される。予め登録されている原画像は、店舗 4 の広告やその周辺の地図などを表す画像であり、生成された認証画像が顧客に発行される。

【0 1 5 3】

なお、情報処理端末 2 2 2 は、例えば、図 7 および図 8 に示される情報処理端末 1 と基本的に同様の構成を有しており、図 7 および図 8 に示される構成を、情報処理端末 2 2 2 の構成として引用して説明する。

【0 1 5 4】

ステップ S 7 1 において、情報処理端末 2 2 2 の画像取得部 7 1 は、入力部 4 2 からの入力を受け、顧客により支払われた金額を表す金額情報と、認証画像の発行先としての、金額を支払った顧客が有する端末のアドレスなどの情報を取得する。

【0 1 5 5】

ステップ S 7 2 において、画像取得部 7 1 は、金額情報およびアドレスを情報管理装置 3 に送信し、アドレスにより指定した端末に対して認証画像を発行することを要求する。

【0156】

次に、図23のフローチャートを参照して、図22の処理に対応して情報管理装置3により実行される認証画像発行処理について説明する。

【0157】

図23に示される処理は、図14を参照して説明した処理と基本的に同様の処理である。すなわち、ステップS81において、登録情報取得部101は、認証画像の発行が情報処理端末222から要求されたか否かを判定し、要求されたと判定した場合、ステップS82に進み、情報処理端末222から送信されてきた金額情報と、認証画像の発行先を表すアドレスを取得する。

【0158】

登録情報取得部101により取得された金額情報とアドレスは、予め登録されている原画像や付属情報と共に認証画像生成部102に出力される。なお、予め登録されている原画像や付属情報を識別するための識別情報も情報処理端末222から情報管理装置3に送信されており、その識別情報に基づいて原画像や付属情報が読み出される。

【0159】

ステップS83において、認証画像生成部102は、所定のアルゴリズムに従って金額情報をエンコードし、その金額情報を原画像や付属情報画像に含め、金額情報が可視的或いは不可視的に表される認証画像を生成する。生成された認証画像は、ステップS84において、情報処理端末222から指定されたアドレスに対応する端末（顧客が有する端末）に発行される。

【0160】

以上の処理により、例えば、顧客223-1により3000円の金額が予め支払われた場合、その金額を表す情報と、顧客223-1が有する情報処理端末224-1のアドレスが情報処理端末222から情報管理装置3に登録され、3000円の高額情報を含む認証画像が情報処理端末224-1に発行される。

【0161】

そして、顧客223-1が店舗4において商品を購入し、認証画像により表される高額情報によりその代金を支払うとき、図7および図8に示されるものと同

様の構成を有する情報処理端末 224-1 により、図 15 を参照して説明した処理と同様の処理が実行され、認証画像が店舗端末 5 に出力される。

【0162】

次に、図 24 のフローチャートを参照して、金額情報を含む認証画像が提示されたときに、店舗 4 の店舗端末 5 により実行される処理について説明する。

【0163】

ステップ S91 および S92 の処理は、図 16 のステップ S31 および S32 の処理と同様であり、画像取得部 141 によりリーダライタ 130 が制御され、ステップ S92 において、情報処理端末 224-1 により表示されている認証画像が取得される。

【0164】

取得された認証画像は、ステップ S93 において、顧客 223-1 により店舗 4 において利用された金額を表す金額情報とともに、検証要求部 144 により情報管理装置 3 に送信される。ここで送信される金額情報は、例えば、店舗 4 の店員または顧客 223-1 自身により店舗端末 5 に入力されたものである。

【0165】

後述するように、情報管理装置 3 においては、認証画像の検証が行われ、認証画像が正当であることが検証された場合、認証画像により表される金額から、利用された金額が減額され、その残金の情報を含む認証画像が更新画像として生成される。

【0166】

ステップ S94 乃至 S97 の処理は、図 16 のステップ S34 乃至 S37 の処理と同様の処理である。すなわち、ステップ S94 において、認証画像が正当であることが通知されてきたか否かが検証要求部 144 により判定され、認証画像に対して改竄等が行われたため、正当であることが通知されてきていないと判定された場合、ステップ S95 に進み、エラー処理が実行される。

【0167】

一方、ステップ S94 において、認証画像が正当であることが情報管理装置 3 から通知されてきたと判定された場合、ステップ S96 において、その旨を通知

するメッセージが表示され、ステップ S 9 7 に進み、情報処理端末 2 2 4 - 1 に対して認証画像の書き換えが指示される。

【0168】

ここで新たに表示するものとして指示される認証画像は、顧客 2 2 3 - 1 により利用された金額の分だけ減額された残金を表す情報が含まれている画像である。

【0169】

次に、図 2 5 のフローチャートを参照して、図 2 4 の処理に対応して実行される情報管理装置 3 の処理について説明する。

【0170】

図 2 5 に示される処理は、図 1 7 に示される処理と基本的に同様の処理である。すなわち、店舗端末 5 から認証画像の検証が要求されたとき、認証画像と、顧客 2 2 3 - 1 により利用された金額を表す情報が、ステップ S 1 1 2 において、認証画像取得部 1 0 5 により取得され、ステップ S 1 1 3 に進み、検証部 1 0 6 により認証画像の検証が行われる。

【0171】

例えば、ステップ S 1 1 4 において、認証画像が正当であると判定された場合、送信されてきた認証画像に含まれる金額情報（残金情報）から、利用された金額の分だけ減額され、ステップ S 1 1 6 において、減額後の残金を表す情報が付加された認証画像が更新画像として生成される。

【0172】

その後、ステップ S 1 1 7 において、新たに生成された更新画像が店舗端末 5 を介して情報処理端末 2 2 4 - 1 に提供され、図 1 5 のステップ S 2 4 と同様の処理により表示される。

【0173】

以上のように、各種の情報を認証画像に含めて、顧客が利用する端末に保持させておくことが可能となる。

【0174】

以上においては、認証画像は静止画像であるとしたが、当然、動画像の認証画

像が発行されるようにしてもよい。例えば、連続した動画像のうちの、所定の範囲ずつを認証画像としてその都度発行することにより、次の認証画像に対するユーザの期待をより喚起させることができる。

【0175】

以上においては、情報管理装置 3、店舗端末 5、および課金装置 6 は、それぞれ物理的に異なる機器により構成されたとしたが、それらの機能が組み合わされた 1 つの機器により構成されるようにしてもよい。当然、情報管理装置 3 と店舗端末 5 の機能を有する機器、情報管理装置 3 と課金装置 6 の機能を有する機器、店舗端末 5 と課金装置 6 の機能を有する機器など、物理的にまたは論理的に組み合わせた機器により図 1 または図 2 の情報管理システムが構成されるようにしてもよい。

【0176】

上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させることもできる。

【0177】

一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば、汎用のパーソナルコンピュータなどに、ネットワークや記録媒体からインストールされる。

【0178】

この記録媒体は、図 9 に示されるように、装置本体とは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク 9 1 (フレキシブルディスクを含む)、光ディスク 9 2 (CD-ROM (Compact Disk-Read Only Memory), DVD (Digital Versatile Disk) を含む)、光磁気ディスク 9 3 (MD (登録商標) (Mini-Disk) を含む)、もしくは半導体メモリ 9 4 などよりなるパッケージメディアにより構成されるだけでなく、装置本体に予め組み込まれた状態でユーザに提供される、プログラムが記録されている ROM 8 2 や、記憶部 8 8 に含まれるハードディスクなどで構成される。

【0179】

なお、本明細書において、記録媒体に記録されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に従って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【0180】

また、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

【0181】**【発明の効果】**

本発明によれば、自分自身を証明する情報を、継続的にユーザに利用させることができる。

【0182】

また、本発明によれば、その情報を利用できる店舗などの売り上げの向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

本発明を適用した情報管理システムの構成例を示す図である。

【図2】

認証画像に含まれる画像の例を示す図である。

【図3】

認証画像に含まれる他の画像の例を示す図である。

【図4】

認証画像の例を示す図である。

【図5】

認証画像の他の例を示す図である。

【図6】

認証画像のさらに他の例を示す図である。

【図7】

図 1 の情報処理端末の構成例を示すブロック図である。

【図 8】

図 7 の情報処理端末の機能構成例を示すブロック図である。

【図 9】

図 1 の情報管理装置の構成例を示すブロック図である。

【図 1 0】

図 9 の情報管理装置の機能構成例を示すブロック図である。

【図 1 1】

図 1 の店舗端末の構成例を示すブロック図である。

【図 1 2】

図 1 1 の店舗端末の機能構成例を示すブロック図である。

【図 1 3】

情報処理端末の認証画像発行要求処理を説明するフローチャートである。

【図 1 4】

図 1 3 の処理に対応して実行される、情報管理装置の認証画像発行処理を説明するフローチャートである。

【図 1 5】

情報処理端末の認証処理を説明するフローチャートである。

【図 1 6】

図 1 5 の処理に対応して実行される、店舗端末の検証要求処理を説明するフローチャートである。

【図 1 7】

図 1 6 の処理に対応して実行される、情報管理装置の検証処理を説明するフローチャートである。

【図 1 8】

認証画像の例を示す図である。

【図 1 9】

認証画像の他の例を示す図である。

【図 2 0】

認証画像のさらに他の例を示す図である。

【図 2 1】

本発明を適用した情報管理システムの他の構成例を示す図である。

【図 2 2】

図 2 1 の情報処理端末により実行される認証画像発行要求処理を説明するフローチャートである。

【図 2 3】

図 2 2 の処理に対応して実行される、情報管理装置の認証画像発行処理を説明するフローチャートである。

【図 2 4】

図 2 1 の店舗端末により実行される検証要求処理を説明するフローチャートである。

【図 2 5】

図 2 4 の処理に対応して実行される、情報管理装置の検証処理を説明するフローチャートである。

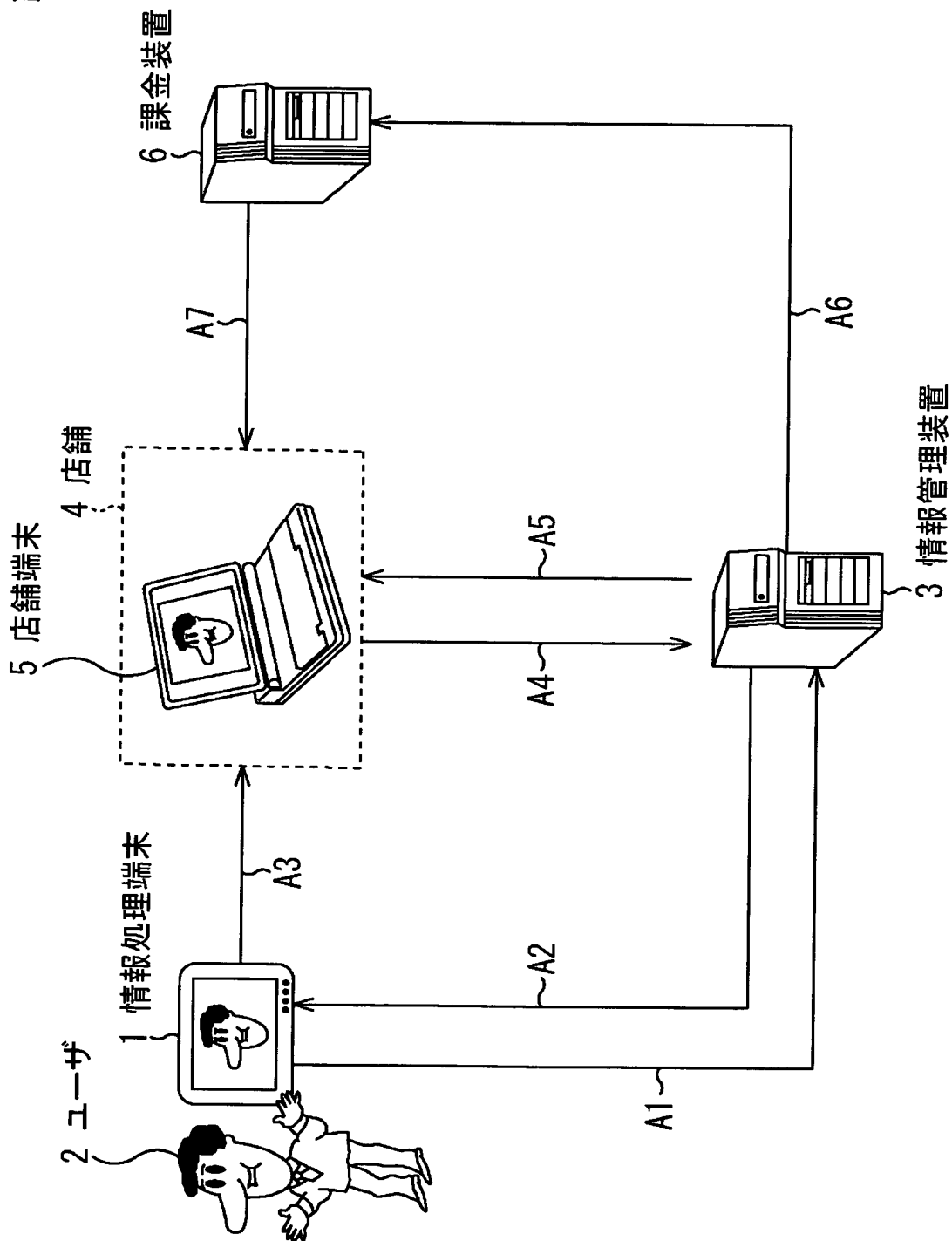
【符号の説明】

1 情報処理端末, 3 情報管理装置, 5 店舗端末, 31 認証画像,
41 表示部, 71 画像取得部, 72 表示制御部, 73 画像出力部,
91 磁気ディスク, 92 光ディスク, 93 光磁気ディスク,
94 半導体メモリ, 101 登録情報取得部, 102 認証画像生成部,
103 認証画像提供部, 105 認証画像取得部, 106 検証部,
107 表示制御部

【書類名】 図面

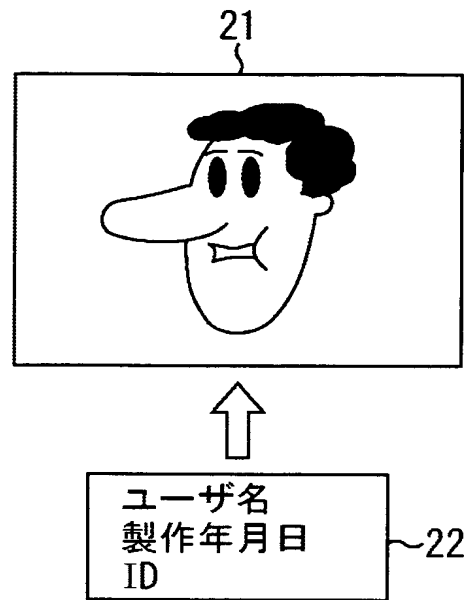
【図 1】

図 1



【図 2】

図2



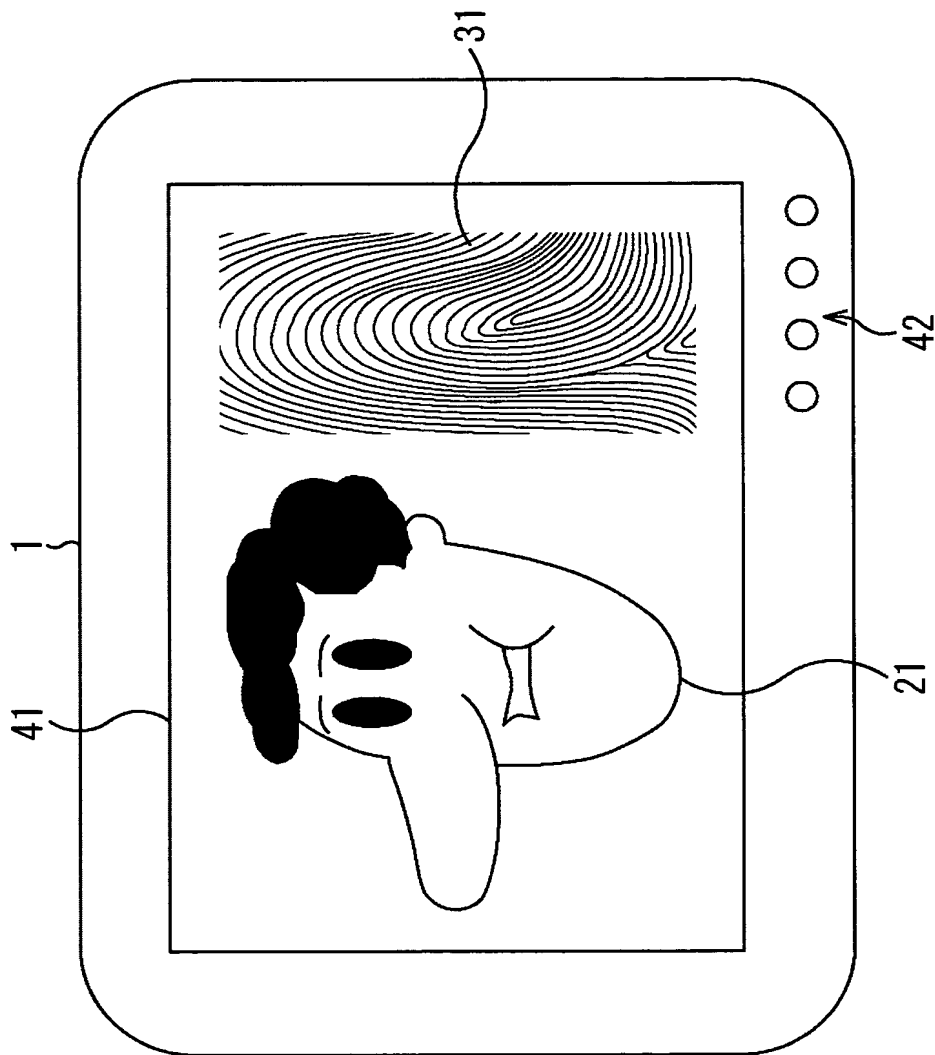
【図 3】

図3



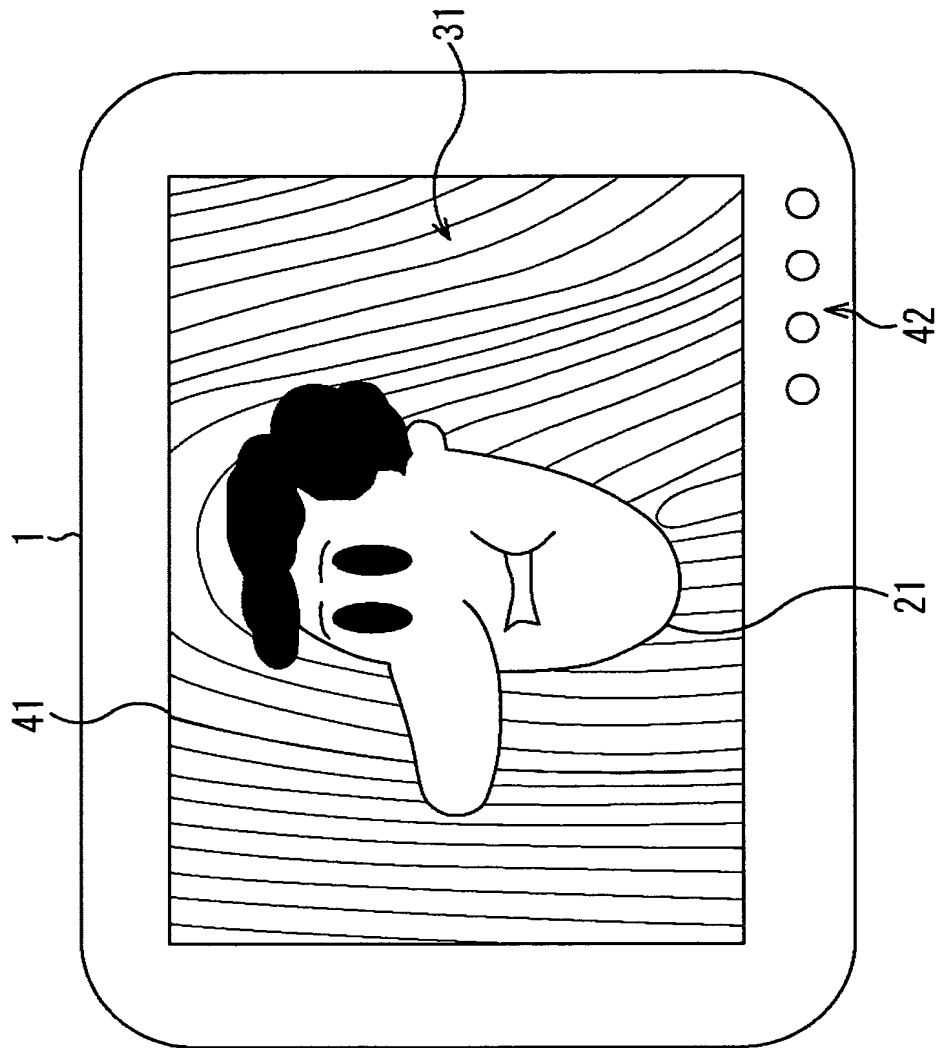
【図 4】

図4



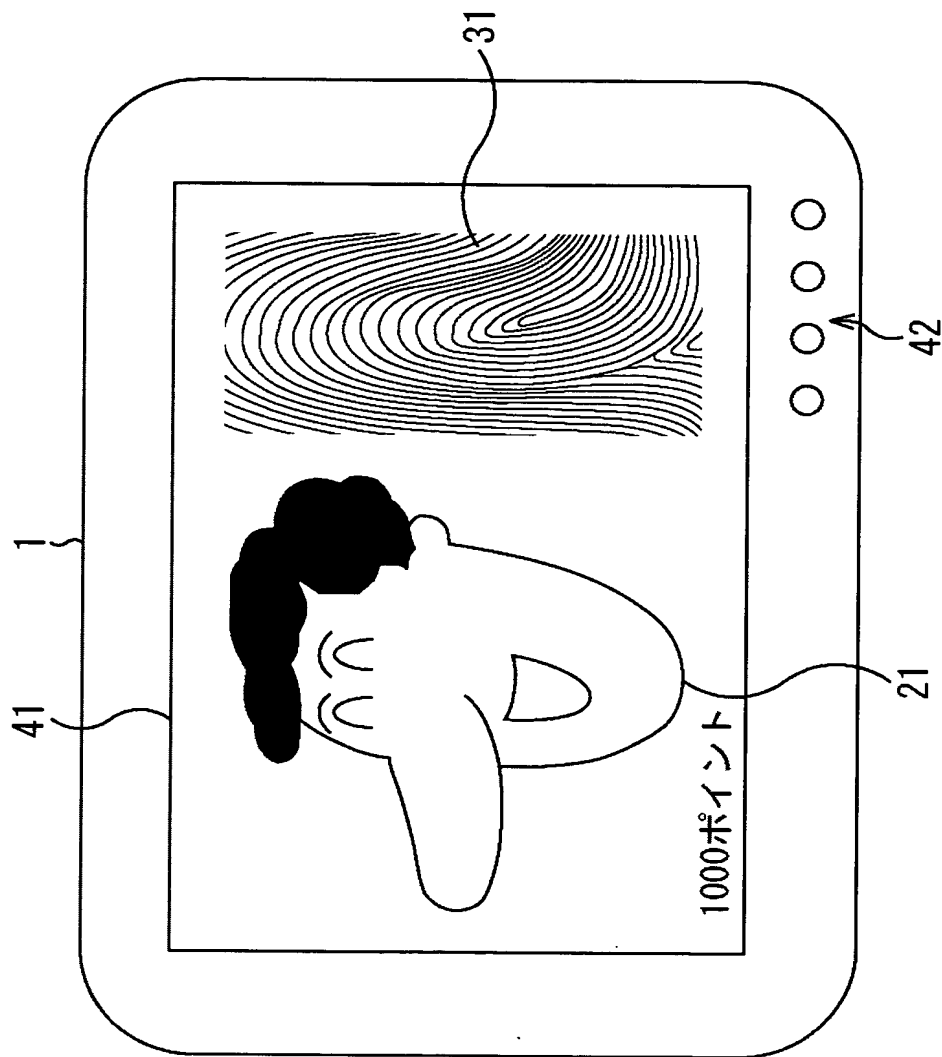
【図 5】

図5



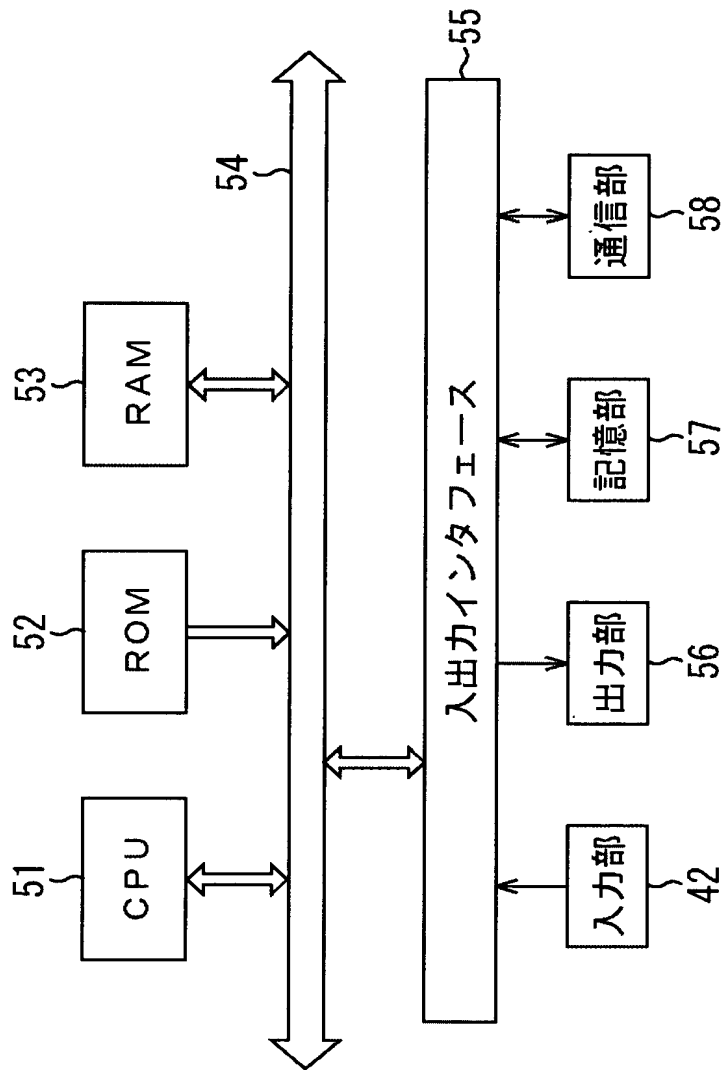
【図 6】

図6



【図 7】

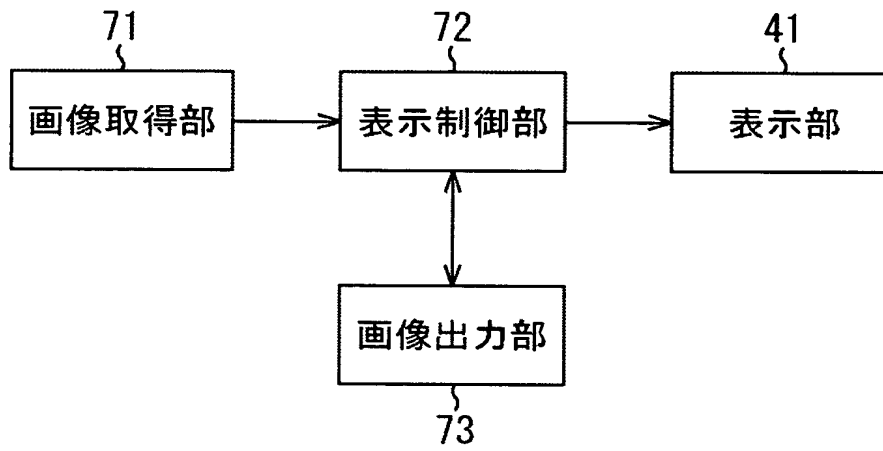
図7



1

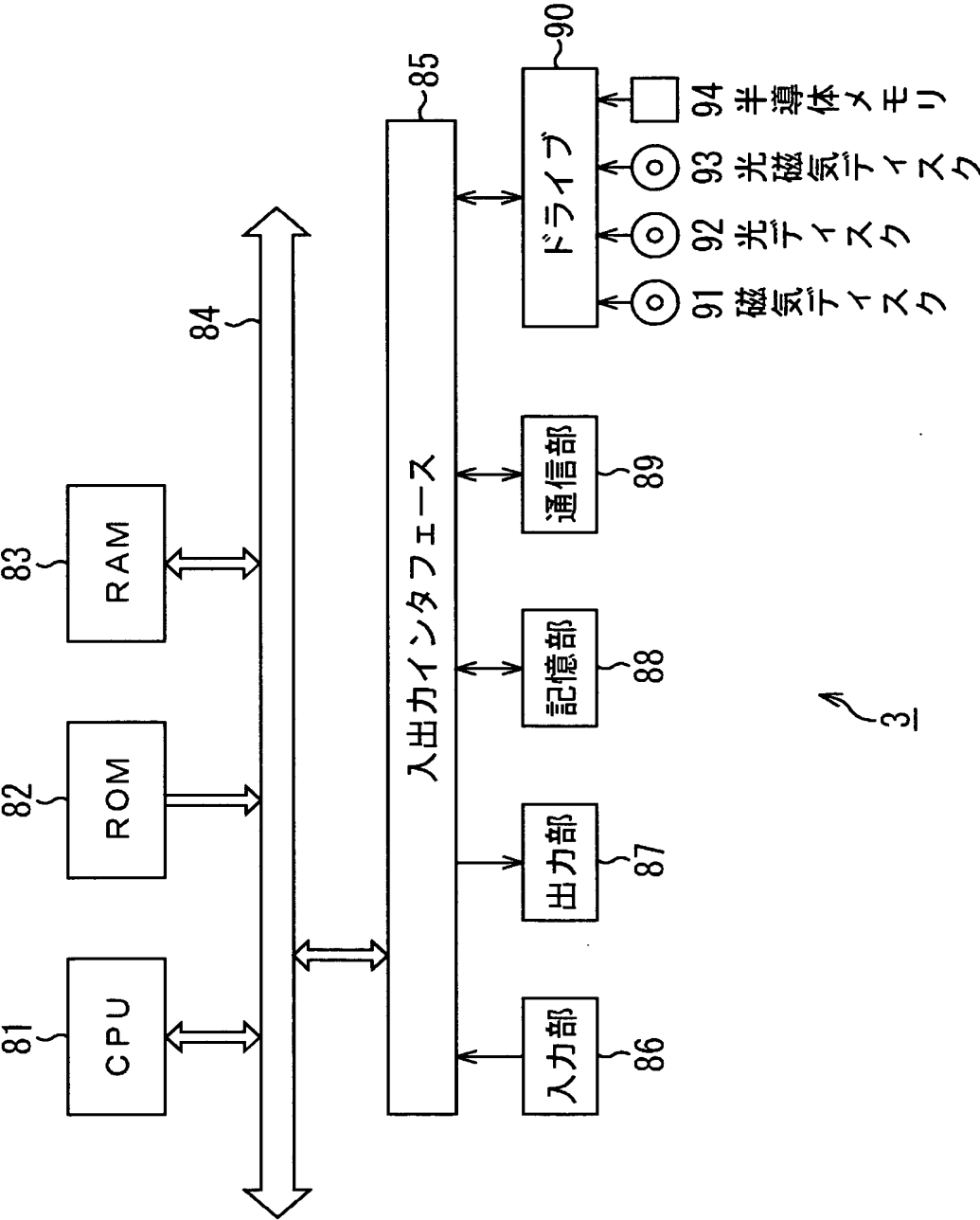
【図 8】

図8



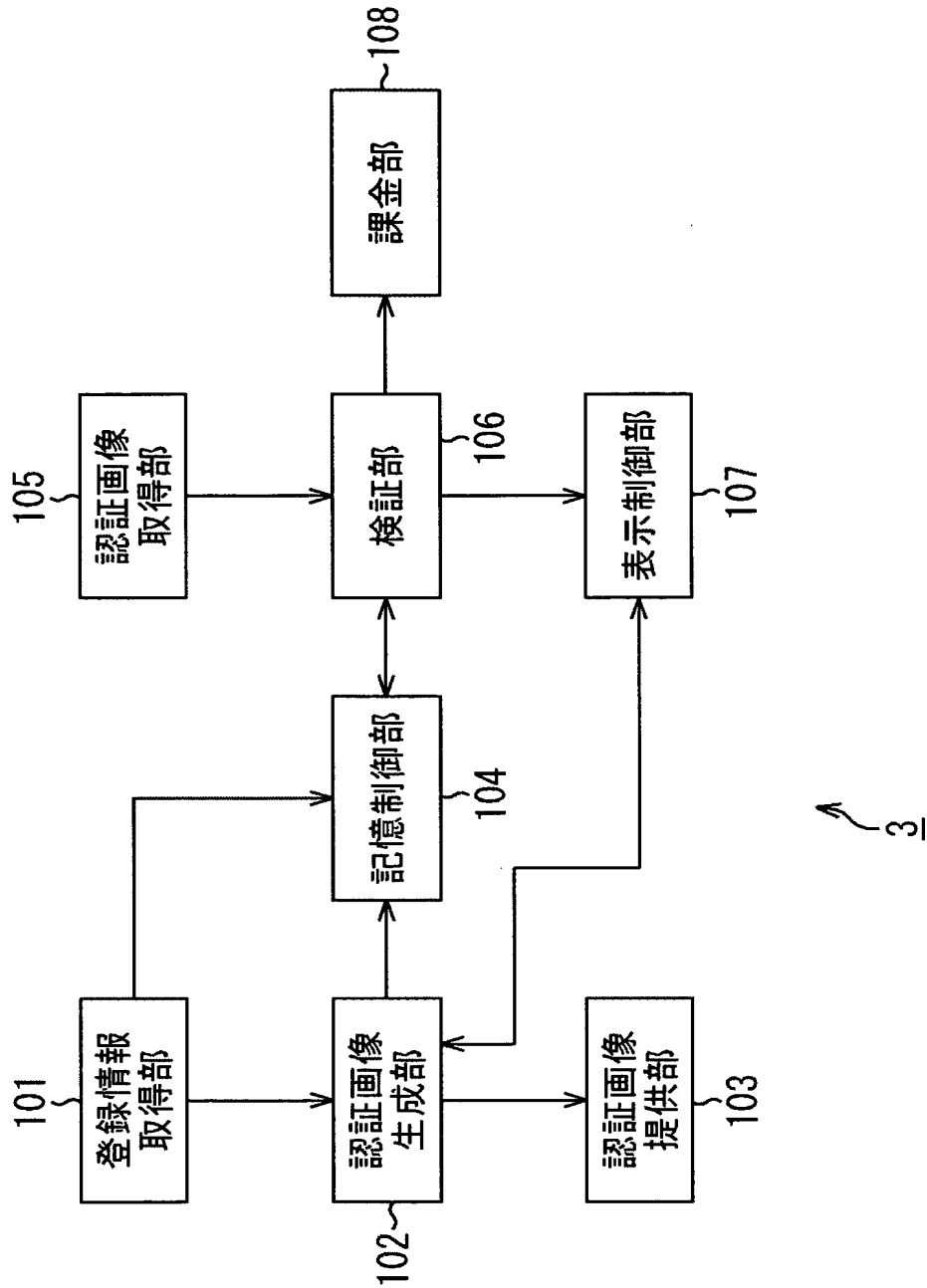
【図 9】

図 9



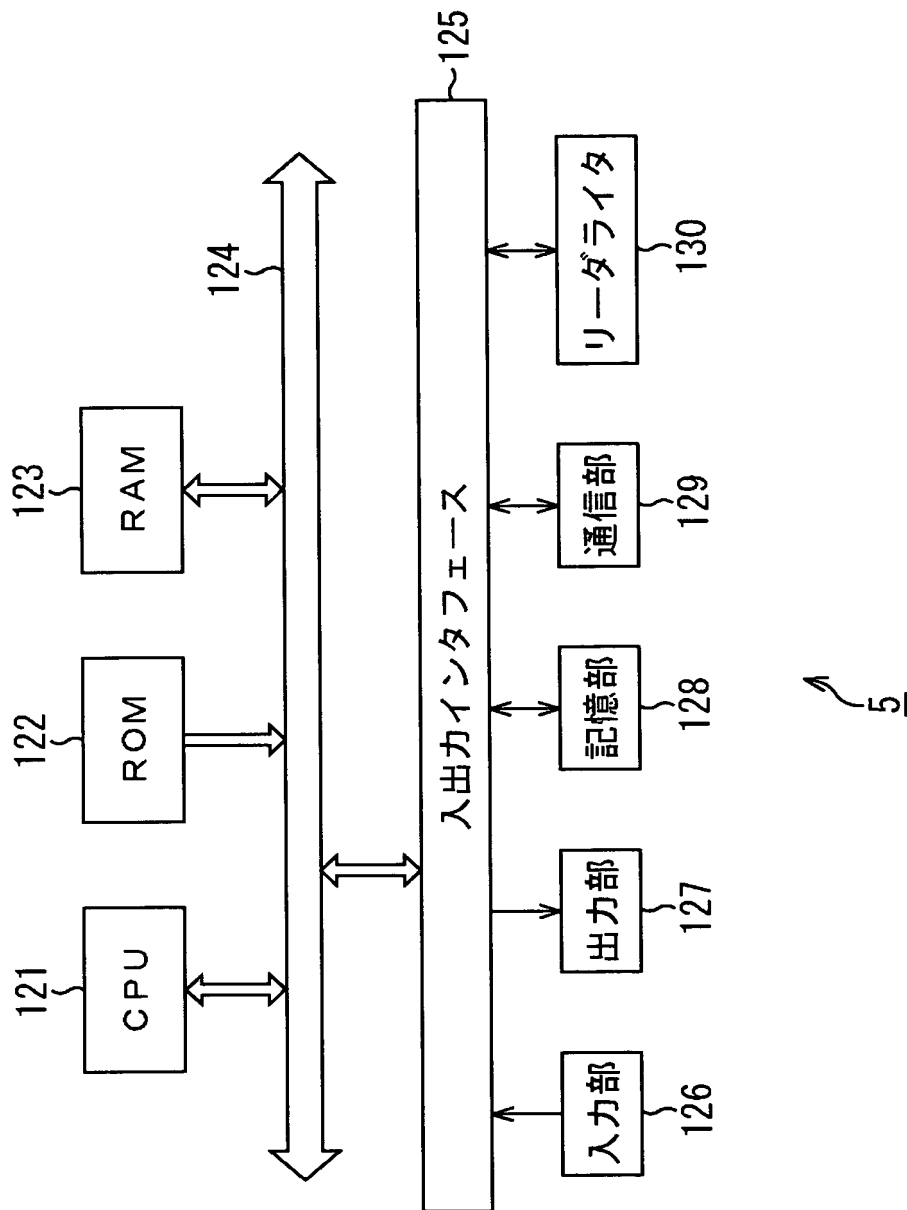
【図 1 0】

図10



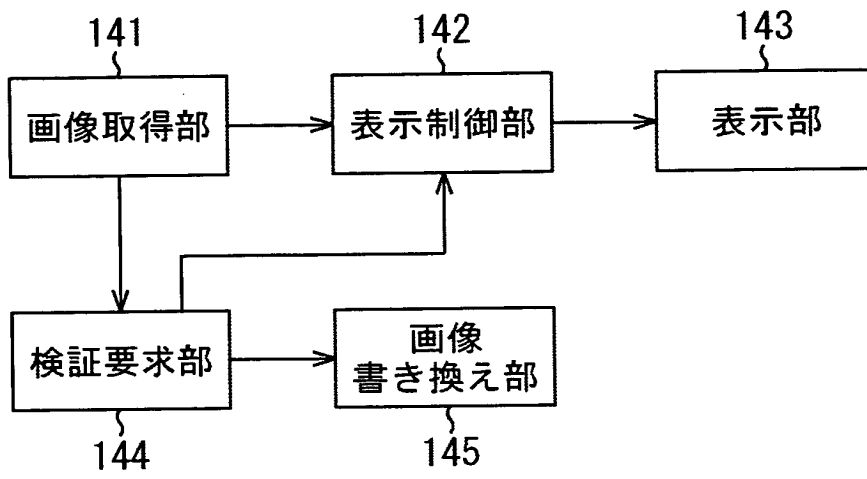
【図 1 1】

図11



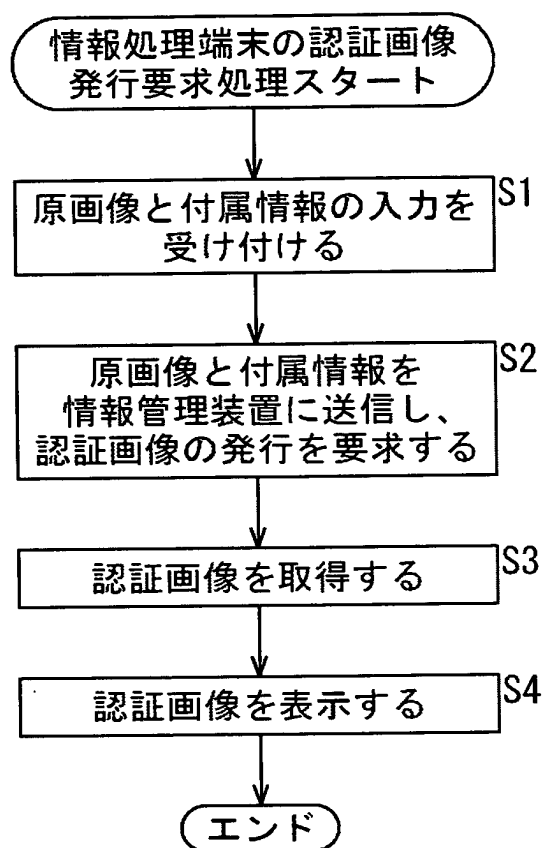
【図 12】

図12



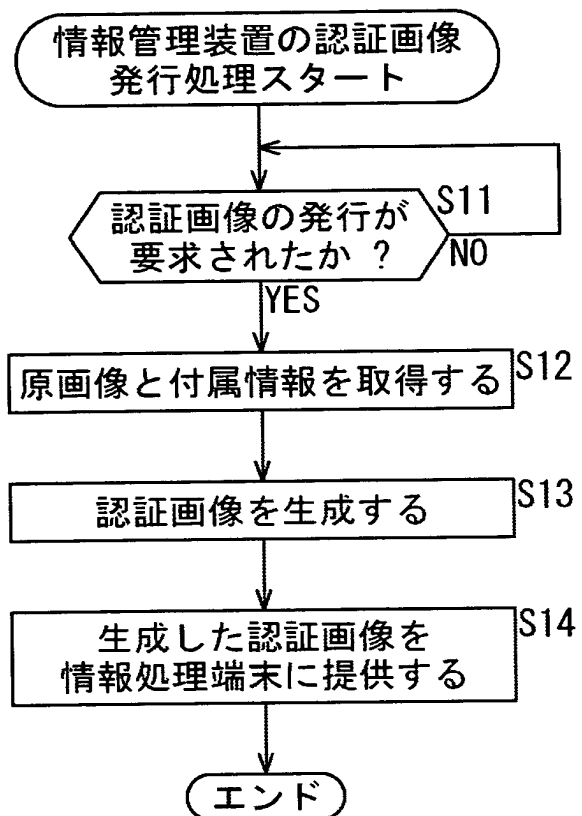
【図 13】

図13



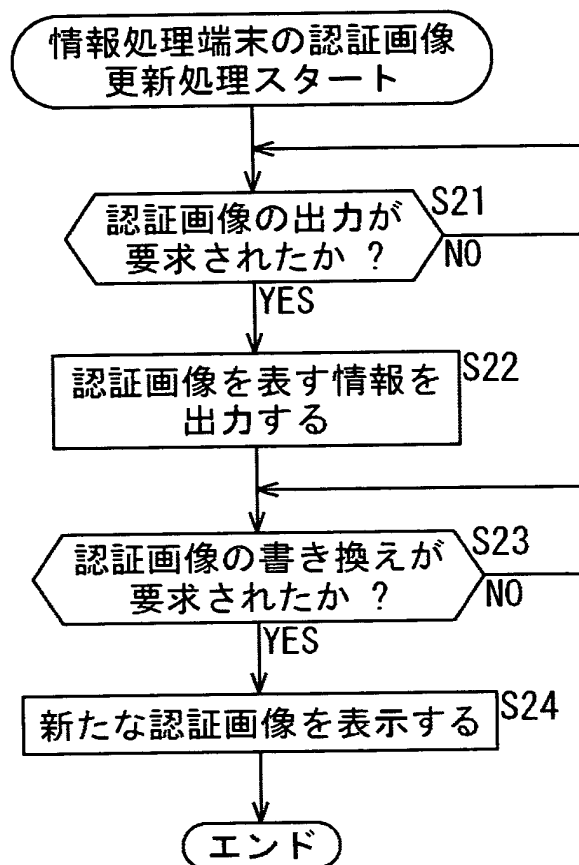
【図 14】

図14



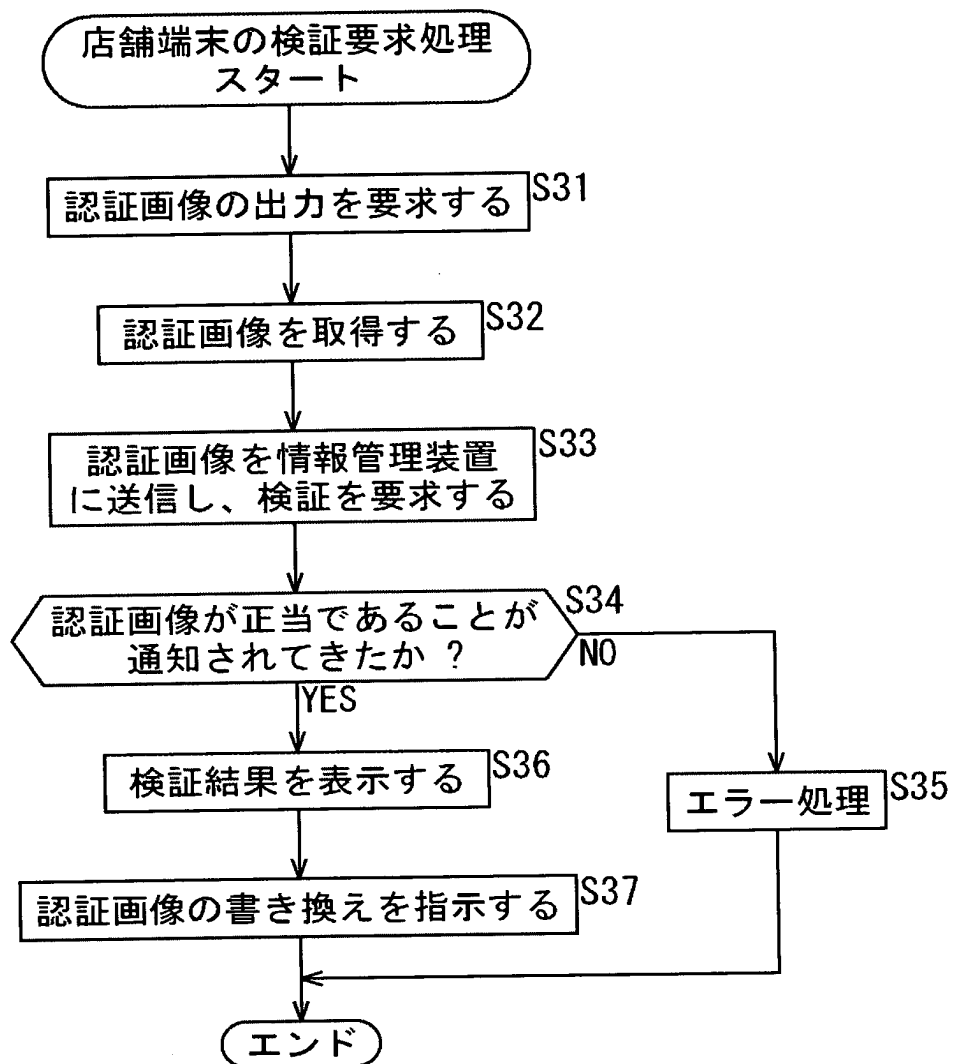
【図 15】

図15



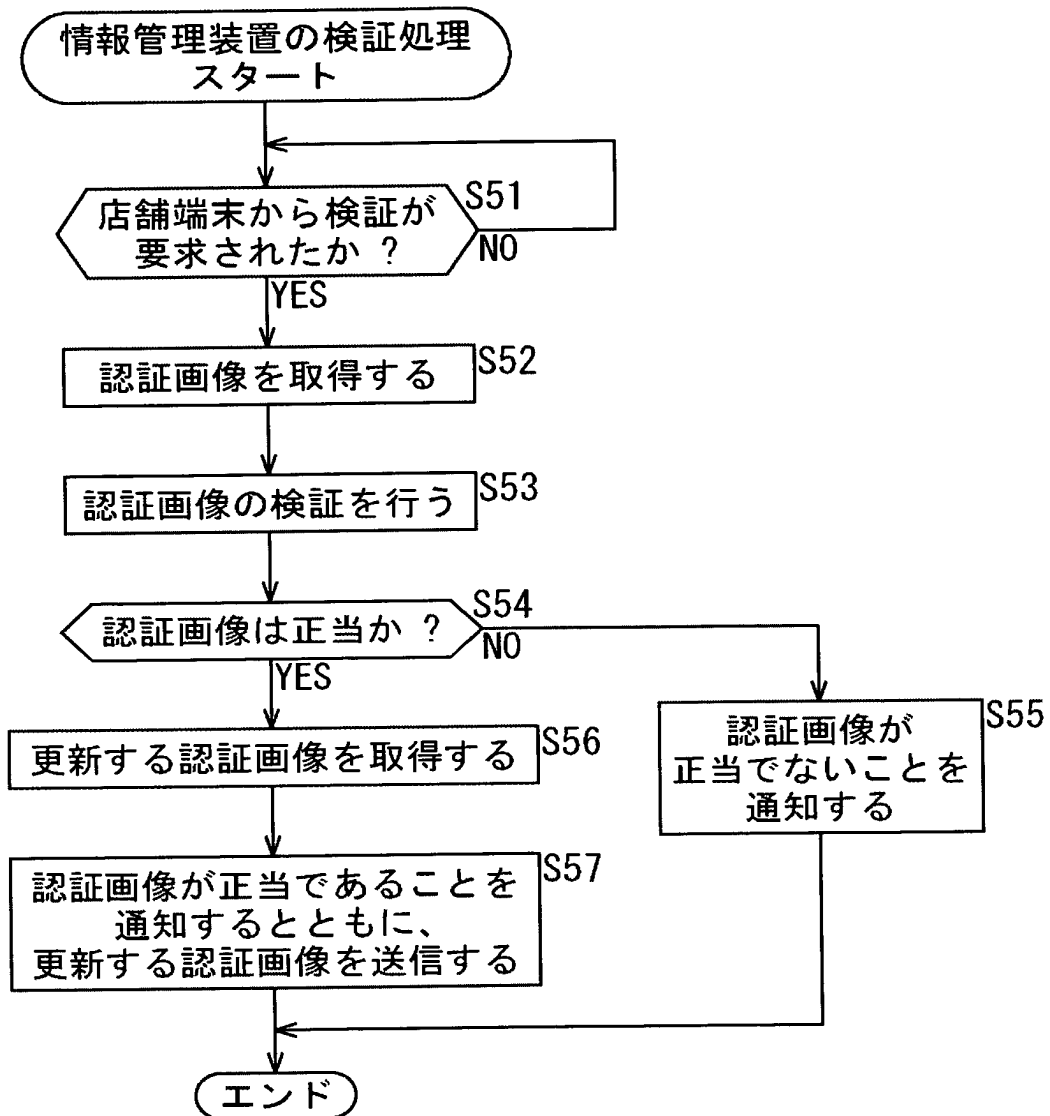
【図 16】

図16



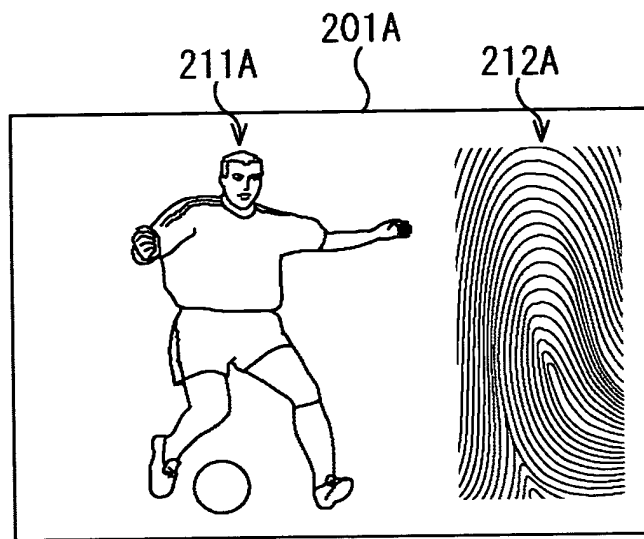
【図 17】

図17



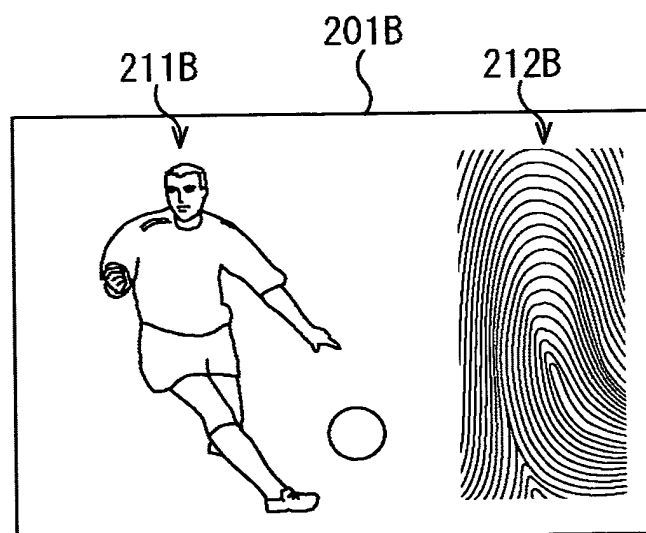
【図 18】

図18



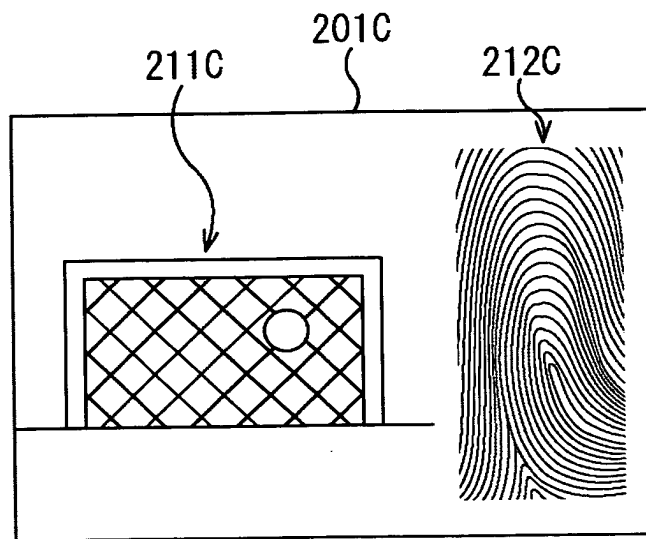
【図 19】

図19



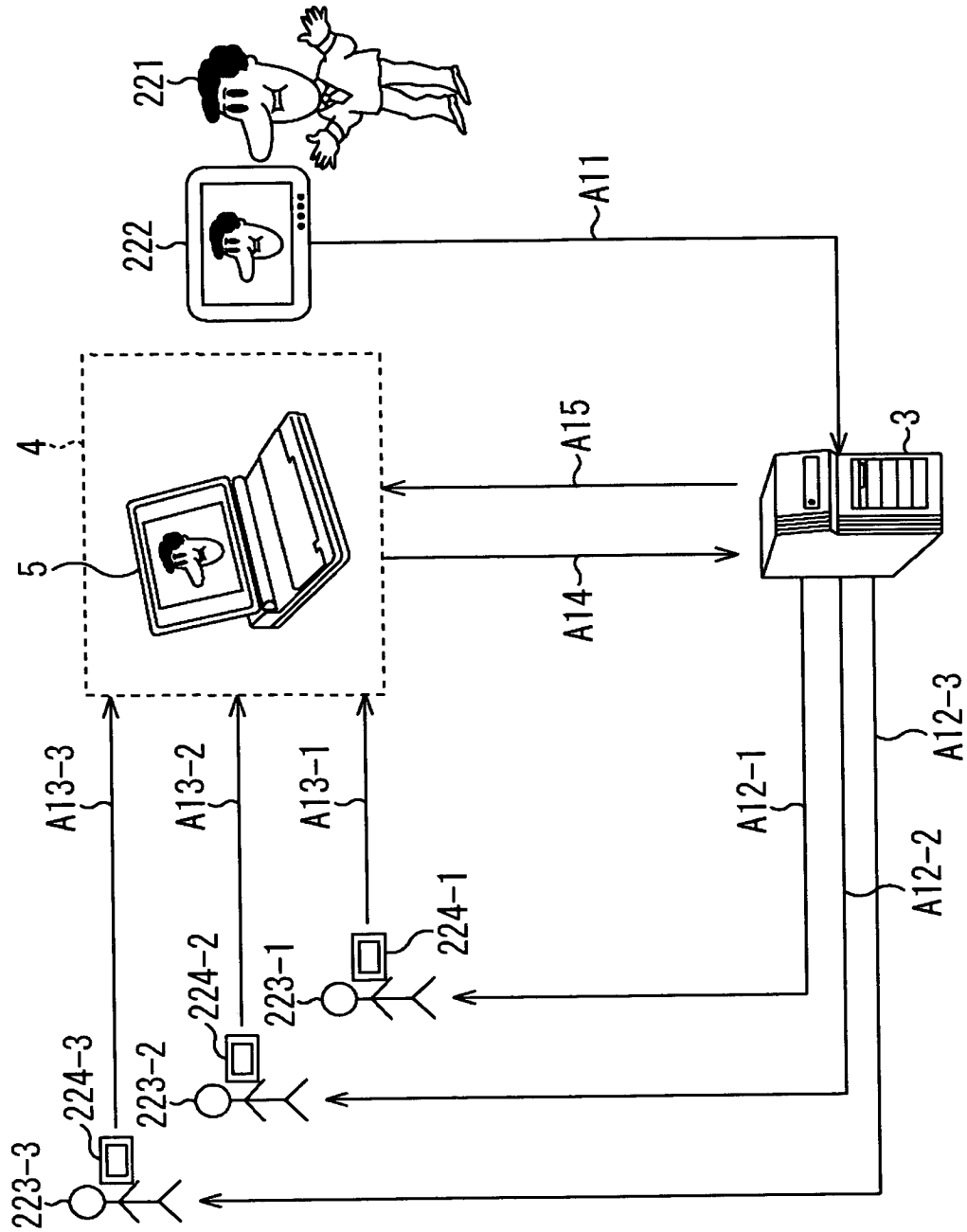
【図 20】

図20



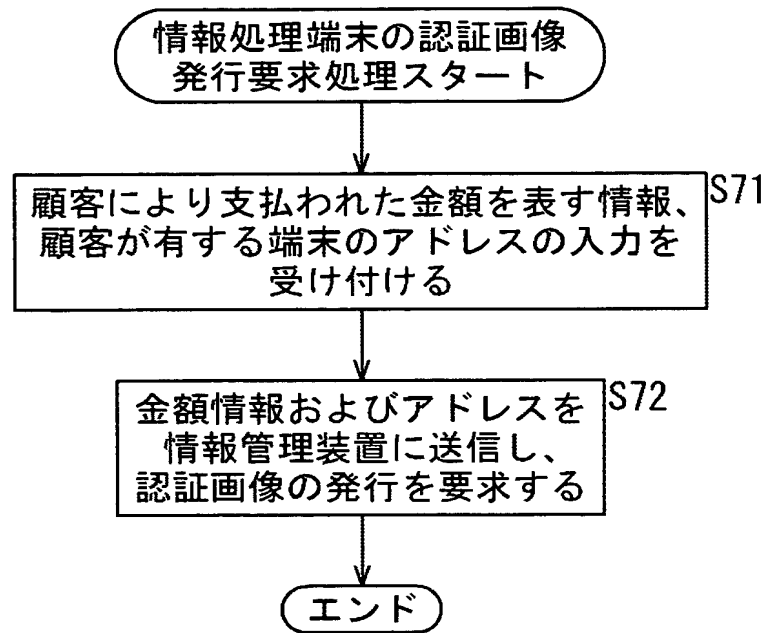
【図 21】

図21



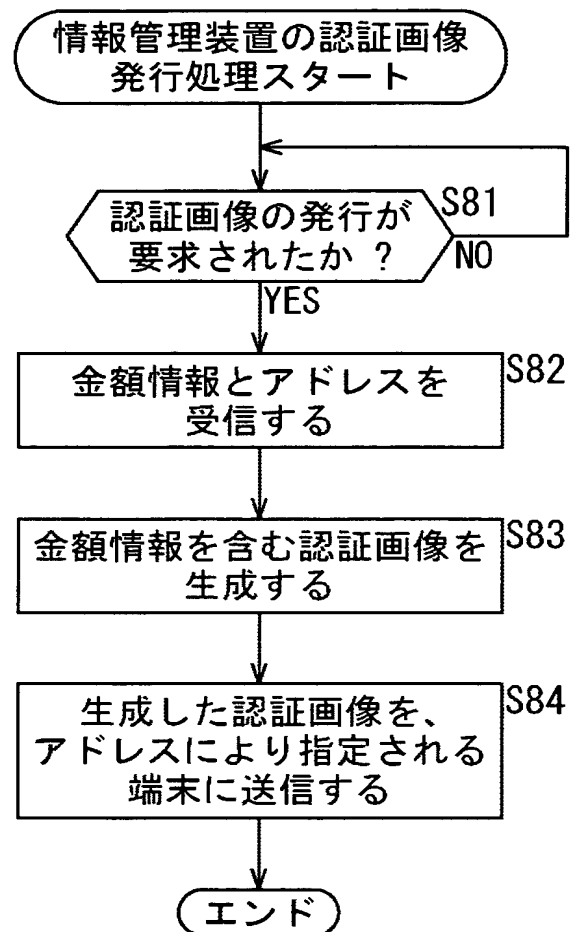
【図 22】

図22



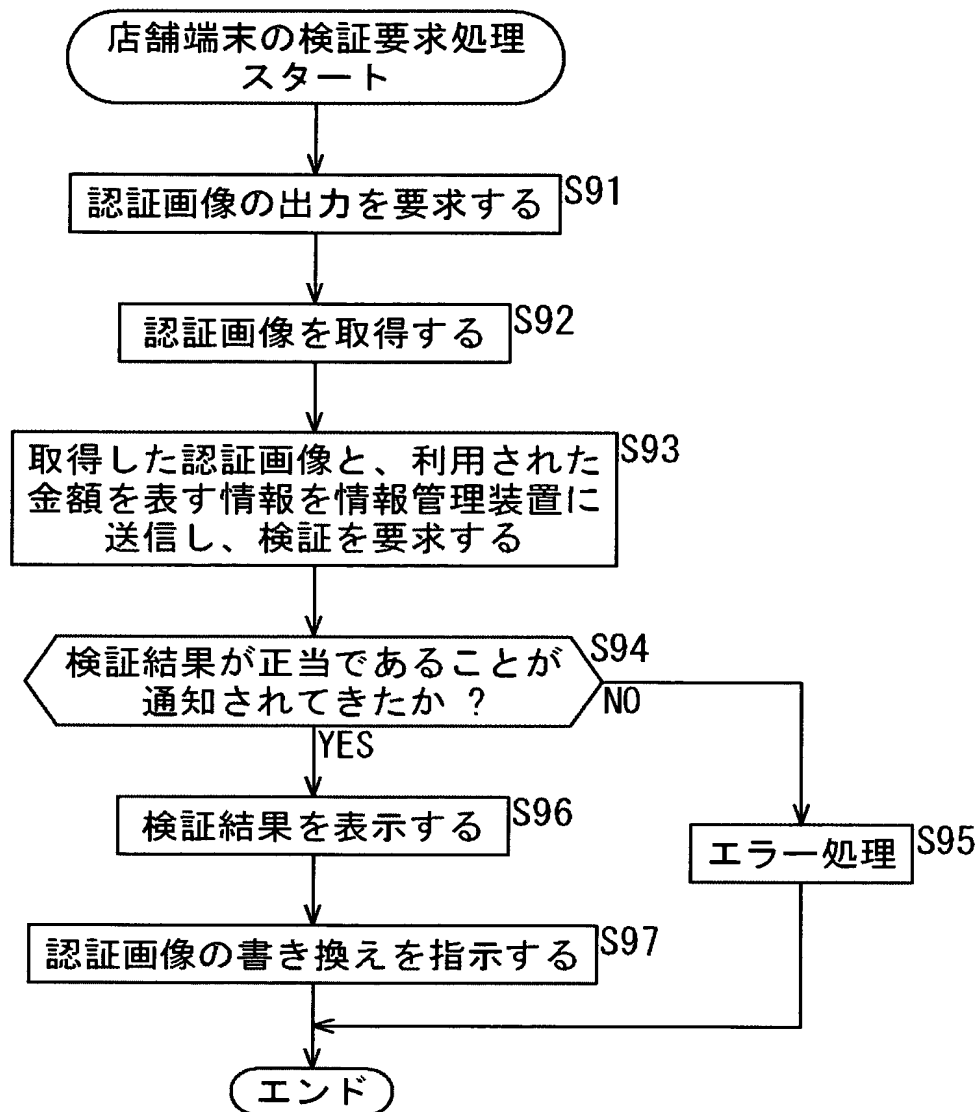
【図 23】

図23



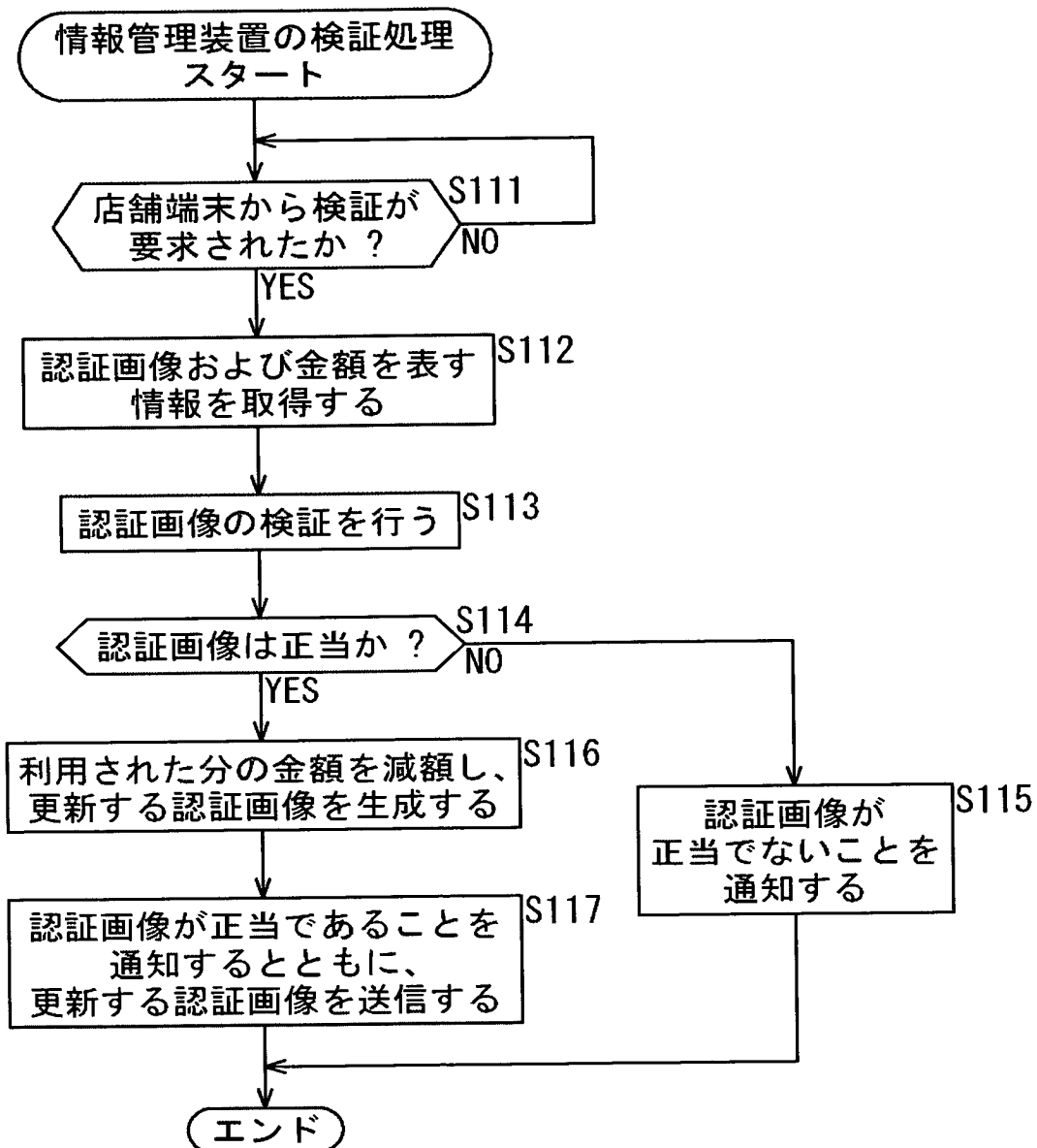
【図 24】

図24



【図 25】

図25



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ユーザによる継続的な利用を喚起することができるようにする。

【解決手段】 ユーザ 2 により登録された情報に基づいて、情報管理装置 3 により認証画像が生成され、ユーザ 2 が有する情報処理端末 1 に発行される。ユーザ 2 が店舗 4 において所定の商品を購入し、認証画像を提示したとき、情報処理端末 1 から店舗端末 5 に認証画像が転送され、店舗端末 5 から情報管理装置 3 に認証画像の検証が要求される。認証画像が正当であることが検証されたとき、そのとき情報処理端末 1 に表示されている認証画像に換えて、新たに表示させる認証画像が情報管理装置 3 により生成され、店舗端末 5 を介して情報処理端末 1 に送信される。本発明は、自分自身を証明する必要がある場面において利用される機器に適用することができる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 2 9 8 2 9 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 2 1 8 5]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号

氏 名

ソニー株式会社